اردو ماہنامہ

سائنس

نئی دہلی

111

اپریل 2003

طلب العلم فريضة على كل مسلم ومسلمة

العلم

مجلة شهرية علمية

ISSN-0971-5711

پلک جھپکتے غائب



Rs.15

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ
اسلامی فاؤنڈیشن برائے سائنس وماحولیات نیز
انجمن فروغ سائنس کے نظریات کا ترجمان

اردو ماہنامہ
سائنس
نئی دہلی
111

جلد نمبر(10) اپریل2003 شمارہ نمبر(4)

قیمت فی شمارہ =/15 روپے
5 ریال (سعودی)
5 درہم (یو۔اے۔ای)
2 ڈالر (امریکی)
1 پاؤنڈ

زرسالانہ :
180 روپے (سادہ ڈاک سے)
360 روپے (بذریعہ رجسٹری)

برائے غیر ممالک
(ہوائی ڈاک سے)
60 ریال ر درہم
24 ڈالر (امریکی)
12 پاؤنڈ

اعانت تاعمر
3000 روپے
350 ڈالر (امریکی)
200 پاؤنڈ

فون ر فیکس : 2698-4366 (رات 8 تا 10 بجے صرف)
ای میل پتہ : parvaiz@ndf.vsnl.net.in
خط وکتابت : 665/12 ذاکر نگر، نئی دہلی۔110025

اس دائرے میں سرخ نشان کا مطلب ہے کہ آپ کا زر سالانہ ختم ہوگیا ہے۔

سرورق: جاوید اشرف۔ کمپوزنگ: نعمانی کمپیوٹر سینٹر، فون 26986948

ترتیب

SAIYD HAMID IAS(Retd)
Former Vice - Chancellor
Aligarh Muslim University
Chancellor
Jamia Hamdard New Delhi

TALIMABAD
SANGAM VIHAR
NEW DELHI. 110062
Fax : 91-11-26469072
Phones : 26469072
26475063
26478848
26478849

بسم اللہ الرحمن الرحیم

پیغام

"سائنس" نے اپنی بار آور زندگی کے دسویں سال میں قدم رکھ لیا ہے۔ یہ بات حیرت انگیز ہے، اطمینان بخش اور حوصلہ افزاء بھی۔ "حیرت انگیز" اس لیے کہ سائنس عام دلچسپی کا موضوع نہیں ہے اور اردو سماج میں اس کی طرف توجہ اور بھی کم ہے، "اطمینان بخش" اس لحاظ سے کہ اس رسالہ نے اردوداں طبقے میں سائنس یا علوم کا ذوق پیدا کردیا، "حوصلہ افزا" اس زاویہ سے کہ اس کے بانی مدیر ڈاکٹر محمد اسلم پرویز نے پامردی کے ساتھ موانع اور مشکلات کا مقابلہ کیا اور یہ ثابت کردکھایا کہ عزم بالجزم کوئی رُکارٹ قبول نہیں کرتا، اور روشنی پھیلانے کا کام اگر سلیقہ اور استقامت کے ساتھ کیا جائے تو اندھیرے کو چھٹ جانے کے علاوہ کوئی چارہ نہیں رہتا۔

ان دس برسوں میں راقم سطور ڈاکٹر محمد اسلم پرویز کی اَن تھک کوششوں کو فاصلے سے ستائش کے ساتھ دیکھتا رہا ہے۔ جو کچھ اس نے دیکھا ہے اس کو بھی دفتر درکار ہوگا۔ فی الحال دو تین باتوں پر اکتفا کرے گا۔ "سائنس" نے دیکھتے دیکھتے سائنسی موضوعات پر اردو میں لکھنے والوں کا ایک بڑا گروہ پیدا کردیا۔ اس کام کو جسے پچیس تیس سال مطلوب ہوتے دس سال میں کردکھانا بجائے خود ایک بڑا کارنامہ ہے جس سے اندازہ لگایا جاسکتا ہے بانی مدیر کی غیر معمولی صلاحیتوں کا۔

اب سے پہلے یہ بات تصور میں آنے والی نہیں تھی کہ سائنس کا رسالہ ہمارے دینی مدارس میں بار پا جائے گا۔ اس مختصر مدت میں یہ بھی ممکن ہو سکا۔

ڈاکٹر محمد اسلم پرویز کو شروع میں ہی یہ احساس ہو گیا تھا کہ کسی بڑی مہم کے لیے ٹھنڈی چھپائی کافی نہیں ہوتی۔ ان کے علم کو قدم کی تائید حاصل ہو گئی ہے۔ وہ اپنا رسالہ اور اپنا پیغام بیداری و باخبری لے کر دیار دیار جارہے ہیں اور بحمد اللہ کامیابی سے ہمکنار ہو رہے ہیں۔

سائنس کے بانی مدیر کی شخصیت ایک بار پھر یہ اعلان کررہی ہے کہ دین سے وابستگی کو سائنسی طرز فکر و طریق تحقیق کے ساتھ جمع کیا جاسکتا ہے بلکہ ہمارے دور میں یہی اجتماع مطلوب ہے۔

سید حامد



سید اختر علی ناندیڑ

ریمیانا (پلک جھپکتے غائب) : ایک انوکھا عمل

محترم جناب ڈاکٹر صاحب
السلام علیکم
میں بفضل خدا تعالیٰ خیریت سے ہوں اور آپ تمام کی خیریت خداوند کریم سے نیک چاہتا ہوں۔ دیگر یہ کہ ایک مضمون ''ریمیانا: ایک انوکھا عمل'' پیش خدمت ہے۔ امید کہ پسند آئے گا۔ اسے فکشن کی طرح روپ دیا گیا ہے۔ میری اپنی پہنچ میں جو لغات ہیں ان میں Teleportation کے لیے مجھے اردو میں ایسی کوئی اصطلاح نہیں ملی ہے۔ اس لیے ''ریمیا'' کی مناسبت سے ''ریمیانا'' اصطلاح وضع کی گئی ہے۔ امید کہ موزوں رہے گی۔ جامع فیروز اللغات مولف الحاج مولوی فیروز الدین صاحب میں ''ریمیا'' (ری۔ می۔ آ) (ف۔ا۔مث) کے معنی ہیں: ''ایک فرضی علم جس کا جاننے والا جہاں چاہے جا سکتا ہے۔'''''ریمیانا'' کے معنی مضمون میں دیئے گئے ہے۔ تلفظ یہ ہے: ریمیانا= (ری۔ می۔ آنا) (Teleportation)۔ باقی خیریت
طالب دعا
سید اختر علی
ناندیڑ

ہم اکثر وبیشتر خواب دیکھتے ہیں۔ خواب کیا دیکھتے ہیں ''خواب'' خود ہمارے ''خوابوں'' میں آجاتے ہیں۔ اور ہم عموماً انھیں بھول بھی جاتے ہیں۔ چونکہ خواب کی حقیقت عام طور پر بیداری میں حاصل نہیں ہوتی اس لیے کوئی ملول بھی نہیں ہوتا۔ بعض لوگ خوابوں کی دنیا میں رہتے ہیں۔ نیز چشم زدن میں یہاں سے وہاں اور کہاں سے کہاں پہنچ جاتے ہیں۔ اور نہ جانے کیا کیا کھوتے اور حاصل کرتے رہتے ہیں۔ انسان کی اسی نفسیاتی خواہش کی بہت سی فلموں اور کارٹون فلموں میں بھی عکاسی کی گئی ہے۔ کیا چھوٹا! کیا بڑا! ہر کوئی ان دلفریب مناظر میں اس قدر کھو جاتا ہے کہ چور آکر چوری کر کے چلا جاتا ہے اور کسی کو کچھ پتہ نہیں چلتا۔

انسان کو اللہ تعالیٰ نے بڑی عجیب وغریب صلاحیتوں کے ساتھ پیدا کیا ہے۔ عام حالات میں ہمیں اس کا اندازہ نہیں ہوتا۔ سائنسداں بھی انسان ہی ہیں۔ مگر ایسے انسان ہیں جن میں منجانب اللہ خوابوں کو حقیقت میں بدلنے کی صلاحیت ہوتی ہے۔ لہٰذا وہ ایک مدت سے انسان کی چشم زدن میں یہاں سے وہاں پہنچ جانے کی خواہش (جسے سائنسی زبان میں ہم ریمیانا کہیں گے) کو پورا کرنے کی کوشش میں تن من دھن سے جٹ گئے ہیں۔ لیکن انسان کی یہ خواہش ہنوز خواہش ہی ہے۔ عین ممکن ہے اس کی تکمیل میں کئی صدیاں بیت جائیں۔

لیکن اس ضمن میں جو تجربات ہو چکے ہیں یا کیے جا رہے ہیں، ان کے نتائج سے بہر صورت یہ نتیجہ اخذ کیا جا سکتا ہے کہ سائنسداں ایک ہراول دستہ کی طرح اس طرف پیش قدمی کر چکے ہیں۔ اور یہ بات یعنی کہ ''ریمیانا'' اب کوئی سائنسی افسانہ نہیں رہ گئی ہے۔

حضرت سلیمانؑ کے قصہ میں بھی ہم پڑھتے ہیں کہ ان کے وزیر آصف بن ضیا نے ایک پل میں تخت بلقیس کو کتاب کے علم کے ذریعہ **حضرت سلیمانؑ** کے پاس لا حاضر کیا تھا۔

بزرگان دین کے واقعات اور قصوں وغیرہ میں بھی یہ پڑھنے سننے کو ملتا ہے کہ فلاں بزرگ **تو** ابھی فلاں مقام پر دیکھے گئے تو اسی

لحظہ کسی اور مقام پر بھی نظر آئے۔ واللہ اعلم بالصواب!

داستانوی ادب میں مافوق الفطرت عناصر اور دیومالائی قصوں اور کہانیاں میں بھی اس خواہش کا عکس پڑھنے، سننے کو ملتا ہے۔

آیئے دیکھیں سائنس اس بارے میں کیا کہتی ہے۔

ریمیانا (Teleportation) کیا ہے؟

کسی لمحہ کسی مقام پر کسی شئے (Object) کا اَن جسماؤ (Disembodiment) اور تقریباً اسی لمحہ کسی دوسرے مقام پر اس (شئے) کی از خود ہو بہو تجسیم کا عمل ریمیانا کہلا تا ہے۔

عام فہم انداز میں ریمیانا کو، ایک قسم کی بُعد بار برداری کہہ سکتے ہیں۔ ابھی حال ہی میں آسٹریلیا میں سائنسدانوں کی ایک ٹیم نے بڑی کامیابی کے ساتھ ایک لیزر کرن (Laser Beam) کو ایک جگہ سے دوسری جگہ ریمیایا ہے۔

قدری میکانیکس (Quantum Mechanics) میں کام کررہے ماہرین علم طبیعیات میں "ریمیانا" گرماگرم بحث کا ایک موضوع ہے۔ جب سے IBM تجربہ گاہ نے یہ ثابت کیا کہ "قدری الجھاوا" (Quantum Entanglement) جیسے حیرت انگیز مظاہر کا استعمال کر کے کم از کم ضیائیوں (Photons) کو ریمیایا جاسکتا ہے، تب ہی سے سائنسداں اور تیزی سے "ریمیانے" کے کام میں تن من دھن سے جٹ گئے ہیں۔ ضیایئے (فوٹانس) بغیر کمیت والے ذیلی جوہری نوری ذرّات (Sub-atomic Light Particles) ہیں۔

دنیا بھر میں تقریباً 40 تجربہ گاہیں ایسی ہیں جہاں لیزر کرن کو ریمیانے کی کوششیں کی جارہی تھیں۔ ان میں سے 1998ء میں ایک ٹیم نے یونیورسٹی آف ویلس میں ایک واحد فوٹان کو قدری الجھاوے کا مظہر استعمال کر کے ریمیایا ہے تو کیلی فورنیا انسی ٹیوٹ آف ٹیکنالوجی (کالٹیک) میں تقریباً 25 فوٹانس کو ریمیا کر اس مظہر کا مشاہدہ کیا گیا ہے۔

آسٹریلیا کی ٹیم نے ایک قدم آگے بڑھ کر جس پیمانے پر اس کام کو انجام دیا ہے کسی اور نے انجام نہیں دیا۔ اس طرح ریمیانے کے نظریے کی عملی طور پر ممکن ہونے کی تصدیق کردی۔ اس کا مطلب یہ ہوا کہ اب ٹھوس اجسام کو بھی ریمیایا جاسکے گا۔ سردست لیزر کرن ہی کو ریمیایا گیا ہے اور وہ بھی صرف ایک میٹر کے فاصلہ تک۔ وہ اس طرح کہ تجربہ گاہ میں لیزر کرن کی تکوین کے بعد اس کا وہیں ایک مقام پر اَن جسماؤ کیا گیا اور اسی لمحہ اس کو ایک میٹر کے فاصلے پر نئے سرے سے پیدا کیا گیا۔ لیزر کرن کو ریمانے کا کام آسٹریلین نیشنل یونیورسٹی، کینبرا میں انجام دیا گیا۔ آسٹریلیا (کی ٹیم) کے اس پروگرام میں جرمنی، فرانس، ڈنمارک، چین اور نیوزی لینڈ کے سائنسداں بھی شامل تھے۔

اس تحقیقی کام میں اگلا قدم ایک یک کمیتی ذرّہ (A Particle With Mass) کو ریمیانے کا ہے۔ اگر ایسا ممکن ہو گیا تو آئنسٹائن کی مساوات $E=mc^2$ کے لیے اور ٹھوس ثبوت مہیا ہو جائے گا۔ اس مساوات کے مطابق کمیت (m) اور توانائی (E) ایک ہی تصور کے دو روپ ہیں۔ جس کے مطابق کمیت کو توانائی میں اور توانائی کو کمیت میں تبدیل کیا جاسکتا ہے۔ "C" خلا یا فضاء میں نور کی رفتار ہے۔

> اگر ریمیانے کے دوران مشین خراب ہو جائے تو کیا ہو گا؟ کیا ہم مشین ہی میں اٹکے ہوئے رہ جائیں گے؟ یا پھر مر جائیں گے؟ یا پھر کیا ہو گا؟ مشین کے درست ہونے کے بعد اس بات کی کیا ضمانت ہے کہ ہم صحیح وسالم بر آمد ہوں گے

آئن سٹائن نے ریمیانے کے مظہر کو دو باہم جڑے ہوئے ذیلی جوہری ذرّات کے درمیان کسی فاصلہ پر ایک ایسا آسیب دہ (Spooky) عمل یا اثر قرار دیا جو ایک دوسرے کی تقدیر یا انجام سے لانیحل (Inextricably) طور سے ایک دوسرے سے چمٹ جاتے



ہیں۔ اگر ایک اپنی حالت میں تبدیلی کرتا ہے تو دوسرا اس کی پرانی خصوصیات حاصل کر کے پہلے والے کی اصل حالت کا نقش ثانی بن جاتا ہے۔ آیئے اسے دوسرے زاویہ سے سمجھنے کی کوشش کریں۔

ریمیانے کا عمل قدری میکانکس کے چند پہلوؤں پر مبنی ہے۔ مثلاً ذرّات کی یہ اہلیت (Ability) کے کسی لمحہ وہ متعدد مختلف غیر واضح یا غیر معین حالتوں میں ہوتے ہیں جب تک کہ اس لمحہ ان کی پیمائش نہ کی جائے یا حتمی طور پر ان کا اندازہ نہ کر لیا جائے۔ اسے ایک مثال سے اس طرح سمجھا جا سکتا ہے۔ ایک سکّے (Coin) کو ہوا میں اچھالا گیا ہے۔ سکّے کا یہ اچھال ہوا میں سکّے کو مختلف جہتوں میں گھماتا ہے۔ اس مختلف الجہتی گھماؤ والی حالت (Spinning state) میں ہم نہ تو سکّے کی پٹ (Head) والی حالت اور نہ ہی چت (Tail) والی حالت کا تعین کر سکتے ہیں۔ حالت کا تعین صحیح طور پر صرف اسی وقت ہو سکتا ہے جب ہم سکّے پر ہاتھ رکھتے ہیں اور پھر ہٹا لیتے ہیں۔

بالکل اسی طرح ذرّات مشاہدہ سے پہلے ہم بود (Co-existing) حالتوں کی غیر واضح دھندلی حقیقت میں رہ سکتے ہیں۔ جب پیمائش کی جاتی ہے تب یہ نظام بے معنی اور بے اثر ہو جاتا ہے۔ یعنی دھڑام سے ڈھیر ہو جاتا ہے اور نتیجہ میں ایک خاص نوعیت کی خاصیت حاصل ہوتی ہے۔ دوسرے معنوں میں نظام ہزیمت اٹھا کر ایک خاص خصوصیت کا اظہار کرتا ہے۔ یہی قدری الجھاوا ہے۔

ریمیانے کی اطلاقات (Applications)

ریمیانے کی متعدد ممکنہ اطلاقات ہیں۔ مثلاً مواصلات (Communications) میں، قدری کمپیوٹنگ اور سوپر فاسٹ قدری کمپیوٹر کی صنعت میں اور رمزنگاری (Cryptography) وغیرہ میں۔

ریمیانے کے مضمرات (Potentials)

ریمیانے کا عمل قدری کمپیوٹروں (Quantum Computers) کو اس قابل کردے گا کہ وہ موجودہ کمپیوٹروں کے مقابلے کئی ملین گنا تیزی سے پرابلمس کر آپریٹ (Operate) اور حل (Solve) کر سکیں گے۔

ریمیانے کا عمل فائبر آپٹک مواصلات (Fibre Optic Communications) میں معلومات (Information) کی کثرت یا ہجوم و گردی یا وسعت (Quantity) کو اور ان کے بہاؤ (Speed) کو ڈرامائی انداز میں تیز تر کردے گا۔

ریمیانے کا عمل اہم معلومات کی رمز نویسی (Encryption) اور رمزشناسی (Decryption) کو 100% محفوظ بنا دے گا۔ یعنی اہم معلومات یا معطیات (Data) کی ابلاغ و ترسیل محفوظ ترین ہوگی۔

نیز مستقبل میں دور افتادہ مقامات پر جیسے پانی کے جہاز کے عملہ یا فضائی طیارہ کے عملہ (Crew) یا قطب جنوبی (Antarctic) پر گئیں سائنسدانوں کی ٹیم اور ان کے مددگاروں وغیرہ کو بھی ریمیانے کی جانی بوجھی سہولت فراہم کی جا سکتی ہے۔ وغیرہ وغیرہ۔

ریمیانے کے حدود (Limitations)

پہلی بار لیزر کرن کو ریمیایا گیا ہے۔ وہ اپنے تکوینی مقام سے غائب ہوئی اور دوبارہ ایک میٹر کے فاصلے پر اس کی باز تکوین ہوئی۔ اس عمل میں بلینوں (اربوں) کی تعداد میں ذیلی جوہری نوری ذرّات ریمیائے گئے۔ جو تقریباً بے کمیت ہیں۔ لیکن اس تجربہ سے جو قابل فہم خوابیدہ بشاشت پیدا ہوئی ہے اس سے صرف نظر اس بات کی طرف اشارہ ضرور معلوم ہوتا ہے کہ کوئی پیچیدہ ترین مقام جیسے جسم انسانی جو تصور سے پرے لاتعداد جوہروں پر مشتمل ہے، اگر ممکن ہو سکے تو اسے ریمیانے کے لیے کتنے سال درکار ہوں گے کچھ نہیں کہا جا سکتا۔ لیکن وہ دن دور نہیں جب کمیت رکھنے والے کسی واحد ذرّہ کو ریمیایا جا سکے گا۔

ریمیانے کے مضمراتی حدود سے متعلق کچھ خوش گمانیاں

ریمیانے کے مظہر کے متعلق یہ خوش گمانی کچھ بعید از قیاس نہیں ہوگی کہ مستقبل قریب میں ریڈیو اور ٹی وی کے ترسیلی آلوں (Transmitters) کی طرح جگہ جگہ بُعد بار برداری (Telporters) کے مینار نما آلے بھی نظر آنے لگیں گے۔ اور آج جس طرح جگہ جگہ

STD،PCO اور ISP بوتھ نظر آتے ہیں اور جن پر یہ لکھا ہوتا ہے کہ یہاں سے واجبی داموں میں دنیا کے کسی بھی حصہ میں بات چیت کی جاسکتی ہے بشرطیکہ وہاں کا نمبر ہو۔ کل بالکل اسی طرح جگہ جگہ بُعد بار برداری بوتھ (Teleporter Booth(T.P.Booth نظر آنے لگیں گے۔ جن پر بھی یہ لکھا ہوگا کہ ہمارے یہاں سے بہت ہی کم واجبی داموں میں آپ اپنے کو مع اپنے سازوسامان و بیوی بچوں کے من چاہی جگہ منتقل ہو سکتے ہیں۔ بشرطیکہ وہاں آپ کو

> **کیا یہ سارا عمل ایک آٹا پیسنے والی چکی کی طرح تو نہیں ہے کہ ایک طرف سے اناج ڈالا اور وہ پس پسا کر دوسری طرف سے آٹے کی صورت میں نکلا اور پھر اس میں یہ ترقی ہوئی کہ وہ (آٹا) مطلوبہ مقام پر پہنچ کر پھر سے اناج بن گیا۔**

خوش آمدید کہنے والا کوئی ہو۔ اور اس خواہش کو لے کر جب آپ .T.P بوتھ کے آفس (.T.P.O) جائیں گے تو وہاں آپ کو سب سے پہلے اصول و ضوابط اور ہدایات کا ایک تختہ نظر آئے گا۔ جس کا افشا سردست غیر مناسب ہے۔ جب آپ ان سے متفق ہوں تو پھر جس طرح آپریشن سے پہلے معزز ڈاکٹر حضرات ورثاء سے "حرج ناحرج" فارم پر دستخط کرالیتے ہیں اسی طرح آپ کو .T.P.O میں ایک "حرج ناحرج" کا فارم پُر کر کے دینا ہوگا۔ جس پر یہ لکھا ہو سکتا ہے کہ "میں اپنے پورے ہوش و حواس و بہ رضا و رغبت کے اپنے آپ کو مع اپنے سامان و دیگر (جس کی فہرست ساتھ منسلک ہے)...... اس نمبر کے لائسنس یافتہ .T.P.O سے ریمیانے جارہا ہوں۔ اگر اس T.P.O کی کسی فنی خرابی یا کسی اور خرابی کی وجہ سے ریمیانے کے دوران یا بعد میں میری دیگر (جس کی فہرست ساتھ ہی منسلک ہے) جو بھی درگت بنے گی اس کا ذمہ دار میں اور صرف میں رہوں گا۔ یہ تحریر کردیتا ہوں تاکہ سند رہے" وغیرہ وغیرہ۔

لیکن تھوڑا ٹھہریئے۔ اپنے آپ کو منتقل کرنے کے خواب دیکھنا چھوڑیئے۔ کیونکہ ابھی تک تو یہ سب بعید از قیاس باتیں ہیں۔ پھر بھی اگر آپ بضد ہی ہیں تو نیچے اٹھائے گئے چند سوالات بھی پڑھئے اور اگر موقع ملے تو ایک نظر بلکہ بہت ہی غائر نظر ریڈیو براڈکاسٹنگ سسٹم (یعنی آواز کی منتقلی کا نظام) اور ٹیلی ویژن براڈکاسٹنگ سسٹم (یعنی آواز اور عکس کی منتقلی کا نظام) پر بھی ڈالئے۔ فی الفور آپ خوابوں کی دنیا سے حقیقت کی دنیا میں آجائیں گے۔

ریمیانے کے مضمراتی حدود سے متعلق کچھ سوالات اور بعید از قیاس مفروضات

نیچے کچھ سوالات اور بعید از قیاس مفروضات اور وہ بھی بالکل سطحی اعتبار سے پیش کیے جارہے ہیں۔

فرض کیجئے کہ ہم اپنے آپ کو سردست کسی .T.P بوتھ سے ریمیا سکتے ہیں تو کیا ریمیانے کے بعد ہم جس مقام پر برآمد ہوں گے تو نقش اوّل ہی رہیں گے یا نقش ثانی بن جائیں گے؟ اگر بالفرض کسی ایک صورت میں رہے تو ہر دو صورت میں کیا ہوگا؟ کیا ہماری اصل میں کچھ فرق پڑجائے گا؟ ہماری روح کا کیا ہوگا؟ کیا ہم اس عمل میں مرجائیں گے؟ یا پھر کیا ہوگا؟ اگر مادّہ بے جان ہو تو کیا ہوگا؟ ہماری شکل وصورت وماہیئت کا کیا ہوگا؟ کیا اس میں تحلّل واقع ہوگا یا تقلیل واقع ہوگی؟ یا پھر ہم تحلیے ہوجائیں گے؟ یا پھر ہیئت (Phase) کا کونسا روپ ہوگا؟ کیا ہم اپنے اس مقام کی حقیقت کو محسوس کرسکیں گے؟ ہمارا پیکر مادّی رہے گا یا پھر ہیولیٰ بن کر رہ جائے گا؟ کیا ہم بقول علامہ اقبال

وجودِ حضرتِ انسان نہ روح ہے نہ بدن

کے مصداق رہ جائیں گے؟ (اوہ! ذرا ٹھہریئے! کان لگا کر سنئے علامہ اقبال کی آواز ادھر کہیں سے آرہی ہے:

اگر نہ ہو تجھے الجھن تو کھول کر کہہ دوں
وجودِ حضرتِ انسان نہ روح ہے نہ بدن

اگر ریمیانے کے عمل کو ہم ایک قسم کی حرکت متصور کریں تو کیا ملاصدرہ کا یہ فلسفہ درست ہوگا کہ (یہ) حرکت صرف ہیولے کی تبدیلی ہے جس میں شئے تباہ نہیں ہوتی ہے۔ یا پھر زینو کے

مطابق حرکت (کی یہ قسم) ایک فریب نظر ہے اور کچھ نہیں۔

کیا کوئی غیر ریمیایا آدمی ہمارے سامنے علامہ اقبال کا یہ شعر تو قصداً نہیں پڑھے گا اور طنز نہیں کرے گا کہ

تیرے شب و روز کی اور حقیقت ہے کیا
ایک زمانہ کی رو جس میں نہ دن ہے نہ رات

منجملہ طور پر جمادات کے شعور، پودوں کی بالیدگی، جانوروں کی جبلت اور انسانوں کی روح کا کیا ہوگا؟ کیا یہ تمام و دیگر اصلیتیں قائم رہیں گی؟ یا پھر کیا ہوگا؟

اگر ریمیانے کے دوران مشین خراب ہو جائے تو کیا ہوگا؟ کیا ہم مشین ہی میں اٹکے ہوئے رہ جائیں گے؟ یا پھر مر جائیں گے؟ یا پھر کیا ہوگا؟ مشین کے درست ہونے کے بعد اس بات کی کیا ضمانت ہے کہ ہم صحیح وسالم بر آمد ہوں گے یا پھر بقول خیرات ندیم کہیں ایسا تو نہیں ہوگا کہ

عجیب حال تھا دانشوروں کے جسموں پر
تمام لفظ تھے مفہوم کا لباس نہ تھا

یا پھر کیا ہوگا؟ یا پھر ہم کہیں اپنے ساز و سامان اور بیوی بچوں وغیرہ سے بچھڑ تو نہیں جائیں گے؟ یا پھر ہماری روحیں یا اصلیتیں کہیں گڈمڈ تو نہیں ہو جائیں گی؟ کہیں ہم ایک جنس سے دوسری جنس میں تو تبدیل نہیں ہو جائیں گے؟ یا پھر ہم ہوا میں اچھالے گئے سکہ کی طرح بس ہوا میں تو گھومتے Spin کرتے نہیں رہ جائیں گے۔

کیا یہ سارا عمل ایک آٹا پیسنے والی چکی کی طرح تو نہیں ہے کہ ایک طرف سے اناج ڈالا اور وہ پس پسا کر دوسری طرف سے آٹے کی صورت میں نکلا اور پھر اس میں یہ ترقی ہوئی کہ وہ (آٹا) مطلوبہ مقام پر پہنچ کر پھر سے اناج بن گیا۔ یا پھر جس طرح ڈالفن مچھلی پانی میں غوطہ لگا کر اِدھر سے اُدھر نکل جاتی ہے ایسا ہی ہم بھی ریمیا کر نکل جائیں گے۔

فرض کیجئے کہ یہ سب ممکن ہو گیا تو پھر لوگ باگ بسوں، موٹروں، ٹرینوں، جہازوں اور ہوائی جہازوں وغیرہ سے کیوں کر سفر کرنے لگیں گے؟ کیا ذرائع حمل و نقل کا سارا انظام درہم برہم نہیں ہو جائے گا؟ اس سے کسی ملک و قوم کی معیشت پر کیا اثر پڑے گا؟ سماجوں کا نسلوں کا کیا ہوگا؟ کہیں امیر ماڈرن لیلائیں اپنے رئیس عاشقوں کے ساتھ خود کو ریمیا کر نظروں سے اوجھل تو نہیں ہو جائیں گی اور بے چارے غریب مجنوں و رقیب حضرات کفِ افسوس تو ملتے نہیں رہ جائیں گے؟ کہیں پوتے پوتیوں کی محبت میں بیکل ہوا اُٹھے دادا ابو تلک راج پارس کی زبان میں یہ کہتے ہوئے کہ

تمہاری مسکراہٹ لا رہا ہوں
میرے بچو! میں واپس آرہا ہوں

لوٹ تو نہیں آئیں گے؟ یا پھر کہیں لوگ رشتوں میں پڑی گانٹھوں کی چبھن سے بچنے کے لیے اپنے آپ کو ریمیانے تو نہیں لگ جائیں گے؟ قید خانے کی آہنی دیواریں کہیں بے معنی بن کر تو نہیں رہ جائیں گی؟ کہیں قاتل سزا سے بچنے کے لیے اپنے آپ کو ریمیا تو نہیں لیں گے؟ دوست و دشمن، ممالک کے مابین کیا کیا صورت حال نہیں واقع ہوں گی؟ کیا اسمگلر، چور، ڈاکو اور غنڈے وغیرہ مع اپنے اسمگل شدہ ساز و سامان اپنے تئیں محفوظ مقام پر منتقل نہیں ہو جائیں گے؟ کیا وہ اپنے اپنے .T.P اسٹیشنوں کو قائم کر کے ایسا نہیں کرنے لگیں گے؟ اس طرح پھر کسی ملک و قوم کی سالمیت کا کیا ہوگا؟

ایک جنگل میں ایک اژدھا منہ پھاڑے سانس کی ایک ہی کشش میں شکار کو کھینچ کر، اپنے جبڑوں میں جکڑ کر نگل لیتا ہے۔ بالکل اسی طرح کیا سائنسداں اس امر میں کامیاب ہو جائیں گے کہ زمین کی طرف آنے والے شہابیوں کو زمین پر نصب متعدد .T.P اسٹیشنوں کے جبڑوں میں جکڑ کر، ریمیا کر کسی اور جگہ بھیج دیں۔ اشیاء مختلف الجسم وجسامت ہوتی ہیں۔ ان کے لیے کس قسم کے کتنے چھوٹے بڑے، .T.P آلے درکار ہوں گے؟ انھیں چلانے کے لیے کسی قسم کے تربیت یافتہ یا ہنر مند لوگوں کی ضرورت ہوگی؟ انھیں چلانے کے لیے کس قسم کے پاور اسٹیشنوں کی ضرورت ہوگی؟ وغیرہ وغیرہ۔

ایسے بہت سارے سوالات آپ کے ذہن میں بھی آرہے ہوں گے۔ آنے دیجئے لیکن دیکھئے یہ سب بعید از قیاس مفروضات ہیں۔ لہٰذا پہلے سائنسدانوں کو ایک ایک کیت والے ٹھوس ذرّہ کو تو ریمیانے دیجئے۔ انتظار کیجئے۔ انتظار کرنے میں تو کوئی مضائقہ نہیں ہے۔



ڈاکٹر فضل ن۔م۔احمد، ریاض

سائنس اور حقائق

سائنس کا صحیح ترجمہ "علوم" ہے۔ یعنی مختلف علوں کا الگ الگ مجموعہ۔ اس کا تعلق کسی ایک ضابطۂ علم سے نہیں ہوتا۔ انسانی ذہن کو اس کی ضرورت کیوں پیش آئی؟ کائنات کی ہر شئے اور اس کا مظہر ترقی پذیر دماغ کے لیے ایک للکار (Challenge) ہوتا ہے۔ یہ انسانی فطرت ہے کہ ہر للکار کو قبول کرے اور اس کا مقابلہ کرے۔ انسان کی عقل بتدریج بڑھتے ہوئے ارتقائی منازل طے کرتی ہے۔ کائنات کے حقائق کو سمجھنے کے لیے کافی مدارسِ خیال پیدا ہوگئے۔ مگر ان سب کی بنیاد محض بحث مباحثے پر تھی۔ کچھ آگے بڑھ کر رک جاتے تھے۔ سوائے ریاضیات (Mathematics) کے اصول کے مثلاً "دو جمع دو چار ہوتے ہیں" باقی تمام مسائل حل طلب رہ جاتے تھے۔ ہر مدرسۂ خیال ریاضیات کے حقائق سے متفق تھا مگر مختلف مدارسِ خیال ایک دوسرے کے باقی نظریوں کو رد کرتے تھے اور خود کو صحیح سمجھتے تھے۔ اس طرح سے نقاب نہ اٹھتا تھا۔

اب انسان سوچنے پر مجبور ہو گیا کہ ایک راہ ایسی نکالی جائے جس میں شک و شبہ کی گنجائش کم سے کم ہو۔ ریاضیات کی مثال ان کے سامنے تھی جس کے اصول غلط نہ ہوتے تھے۔ مگر یہ اصول ریاضیات کی شکل میں شروع ہی سے مسائل میں ضم نہ کیے جاسکتے تھے گو اخیر میں گاڑی اس کے بغیر آگے نہ بڑھ سکتی تھی۔ لہٰذا سوچا گیا کہ شروعات کی بنیاد تجربات پر بھی اس طرح رکھی جائے کہ ان کے نتائج مشاہدات اور ریاضیات سے مطابقت رکھتے ہوں۔ اگر کوئی چیز تجربات سے ثابت ہو تو اسے حق مانا جاسکتا ہے مگر اگر اس کا ریاضیاتی ثبوت بھی موجود ہو تو وہ مسلّم حقیقت تسلیم کرلی جائے گی۔

> سائنس کے قوانین کیا ہیں؟ سائنس کے قوانین اللہ کے قوانین ہیں۔ اسے کسی انسان نے نہیں بنایا۔ چونکہ اللہ نے ہمیں یہ صلاحیت بخشی ہے کہ ہم نامعلوم کو معلوم کرسکیں (العلق:5) تو سائنسداں تجربات، مشاہدات اور ریاضیات سے ان قوانین کو معلوم کرنے کی کوشش کرتے ہیں۔ مثلاً الیکٹرون میں ایک خاص مقدار میں منفی چارج ہوتا ہے۔ یہ اللہ کی طرف سے ہے۔ یہ چارج اور اس کی مقدار کسی انسان یا نیوٹن نے مقرر نہیں کی۔

اگر خالص ریاضیات سے کوئی چیز ثابت کی جائے تو وہ مسلّم حقیقت ہے لیکن اگر اس کا تجرباتی ثبوت بھی مہیا کیا جائے تو خوش آمدید کہا جائے گا۔ پہلے ہم اطراف کی چیزوں کا یا طبیعی کائنات کا مطالعہ کریں گے اور مابعد الطبیعیات سے پرہیز کریں گے اس لیے کہ فی الحال سائنس کے پاس ایسا کوئی معتبر ذریعہ نہیں جن سے ان مسائل کا حل تلاش کیا جاسکے۔ ابھی کائنات کا ا، ب، ت معلوم کیا جائے بعد میں اگر ممکن ہوا تو ن، و، ی کی طرف مبذول ہوں گے۔ لہٰذا سائنس صرف کائنات کی طبیعی خصوصیات سے تعلق رکھے گی۔ مابعد الطبیعیات کو طبیعیات کے بعد دیکھا جائے گا۔ بقول طرز غالب ــ

مابعد الطبیعیات کا مطالعہ بھی کریں گے
فرصت جو کائنات کے چکر سے گر ملے

یہاں سے سائنس کی بنیاد پڑی۔ سائنس نے بحث مباحثے اور زبانی جمع خرچ سے بالاتر ہو کر اپنی بنیاد ریاضیات اور تجربات پر رکھ دی۔ اب سائنس میں جب تک کوئی مسئلہ یا موضوع تجربے

سے یا خالص ریاضیات سے ثابت نہ کیا جائے اسے حقیقت تسلیم نہیں کیا جائے گا۔ بعض مشکل مسائل میں کسی اصول یا ضابطے کو شروع میں فرض کیا جاسکتا ہے مگر پہلے اس مفروضے کو ثابت کیا جائے اور آگے چل کر اس کے نتائج مشاہدات یا تجربات یا ریاضیات پر پورے اتریں تو ایسا نظریہ قابلِ قبول ہوگا۔ اس طرح سائنس نے بحث مباحثے یا اوٹ پٹانگ گپ شپ کا خاتمہ کردیا۔ دوسری بات سائنس نے یہ کی کہ ہر چیز کی صحیح صحیح تعریف ہو تاکہ سمجھنے میں غلط فہمی نہ ہو اور ترتیب (Systematism) برقرار رہے ورنہ میں بولوں کچھ اور آپ سمجھیں کچھ۔ سائنس میں صحیح تعریف کی بہت اہمیت ہے۔

سائنس ابتداء میں عام انسانی مشاہدات یا دوسرے مدارسِ خیال کو مان کر چلتی ہے اور جب اپنی تحقیقات میں اس کے خلاف اسے ثبوت ملتا ہے تو اسے رد کرکے اپنی ڈگر پر آگے بڑھ جاتی ہے۔ مثلاً عام انسان کے مشاہدے کے مطابق زمین چپٹی نظر آتی ہے اور سورج چاند ستارے زمین کے گرد گردش کرتے نظر آتے ہیں۔ سائنس بھی پہلے انھیں تسلیم کرتی ہے۔ لیکن جو ہم دیکھ رہے ہیں کیا وہ حقیقت ہے یا اس کے پیچھے قدرت کا کوئی راز مخفی ہے؟ جب ستاروں کے جائے وقوع کا زمین کے بڑے حصوں سے مطالعہ کیا گیا اور دوسرے اور ثبوتوں سے ثابت ہوگیا کہ زمین گول ہے اور سوج کے گرد چکر لگاتی ہے تو باوجود انتہائی مخالفت کے، خاص طور سے عیسائی راہبوں کے، سائنس نے عام انسانی مشاہدات کو رد کردیا۔ آج دنیا اچھی طرح جانتی ہے کہ سائنس صحیح تھی۔ دنیا کا گول ہونا اور سورج کے گرد گردش کرنا ایک مسلّم حقیقت ہے۔ لہٰذا جب بھی سائنس نے عام نظریہ بدلا اس کی تفصیل میں فرق آیا مگر عام انسان سمجھا کہ سائنس نے کینچلی بدلی اور لازمی طور پر اپنے نظریے سے مکر گئی حالانکہ خود عام انسانی خیالات پاش پاش ہوکر رہ گئے۔

سائنس کے قوانین کیا ہیں؟ سائنس کے قوانین اللہ کے قوانین ہیں۔ اسے کسی انسان نے نہیں بنایا۔ چونکہ اللہ نے ہمیں یہ صلاحیت بخشی ہے کہ ہم "معلوم کو معلوم کرسکیں (العلق:5) تو سائنسداں تجربات، مشاہدات اور ریاضیات سے ان قوانین کو معلوم کرنے کی کوشش کرتے ہیں۔ مثلاً الیکٹرون میں ایک خاص مقدار میں منفی چارج ہوتا ہے۔ یہ اللہ کی طرف سے ہے۔ یہ چارج اور اس کی مقدار کسی انسان یا نیوٹن نے مقرر نہیں کی۔ اگر انسان کے بس میں ہوتا تو اسے بڑھا کر اپنا بجلی کا بل کم کرلیتا یا حکومت اسے کم کرکے بجلی کا ریٹ بڑھا کر پبلک سے زیادہ پیسے وصول کرتی اور سیاست دانوں کا پیٹ بھرتی۔ اسی طرح دو مادی جسموں کے درمیان ایک کششِ ثقل ہے جو اللہ کی طرف سے ہے نہ کہ آئن سٹائن کی وجہ سے۔ اسی ثقل سے اللہ چاند، سورج، کواکب اور دوسرے اجرامِ فلکی کے مداروں کو کنٹرول کرتا ہے۔ اگر انسان کے بس میں ہوتا تو سورج کو چاند کی جگہ پر لاکر زیادہ سے زیادہ شمسی توانائی استعمال کرتا۔ مہینوں میں دن اور سال میں مہینے گھٹاتا بڑھاتا رہتا۔ مگر چاند یا سورج یا کسی اجرام فلکی کو کسی کی مرضی کے مطابق مدار میں تبدیل کرنے کی اجازت نہیں ہے (یٰسین: 40) ایک سائنسداں ان قوانین کو زیادہ سے زیادہ صحیح طور پر دریافت کرنے کی کوشش کرتا ہے۔ وہ کسی قانون کے علم کا اسی حد تک احاطہ کرسکے گا جہاں تک اللہ کی مرضی ہوگی جیسا کہ قرآن میں آیت الکرسی میں درج ہے (البقرہ:55)۔ اس لحاظ سے وہ ایک میٹر پڑھنے والے (Meter Reader) سے زیادہ حیثیت نہیں رکھتا جو میٹر پڑھ کر ریکارڈ کرلیتا ہے پھر سمجھنے کی کوشش کرتا ہے۔ کیا وہ اللہ کے

> اب یہ سمجھ میں نہیں آتا کہ ہمارے علماء کرام نے ماضی میں ہمیں سائنس پڑھنے سے کیوں باز رکھنے کی کوشش کی جبکہ سائنس کے قوانین اللہ کے قوانین ہیں؟

قوانین کا پوری طرح احاطہ کر سکے گا؟ جواب ہے "نہیں"۔ کیوں نہیں؟ اس کا جواب آگے چل کر "اصول غیر یقینی" میں دیا جائے گا۔ اب یہ سمجھ میں نہیں آتا کہ ہمارے علماء کرام نے ماضی میں ہمیں سائنس پڑھنے سے کیوں باز رکھنے کی کوشش کی جبکہ سائنس کے قوانین اللہ کے قوانین ہیں؟

سائنس کے اصول یا قوانین ہمیشہ چند مخصوص شرطِ حد (Boundary Condition) یا محدود احاطے کے تحت عمل میں آتے ہیں اور انہیں حالات میں صحیح ہوتے ہیں یا جانچے جاتے ہیں۔ دوسرے شرطِ حد میں وہ صحیح بھی ہو سکتے ہیں اور نہیں بھی۔ اگر نہ ہوں تو وہ رد نہیں ہوتے بلکہ ان میں ترمیم کی جاتی ہے تاکہ وہ نئے مشاہدے کا جواب بن سکیں۔ مثلاً کیمیاگروں نے بیحد کوشش کی کہ ایٹم کو مختلف تیزابوں اور کیمیائی محلولوں سے توڑ دیا جائے مگر ناکام رہے۔ لہٰذا کیمیائی قانون مرتب ہوا کہ ایٹم غیر منقسم ہے۔ آج ایٹم توڑ دیا گیا ہے مگر طبیعی ذرائع سے جبکہ ایٹم آج بھی کیمیا میں غیر منقسم ہے۔ اسی طرح نیوٹن کے قوانین کم فاصلوں کے حدود میں دریافت ہوئے تھے۔ انجن، کاریں، ہوائی جہاز وغیرہ انھیں اصولوں پر تیار ہوئے۔ مگر جب بڑے فاصلوں کا مثلاً نظامِ شمسی اور مجروں یا کہکشاؤں (Galaxies) کے فاصلوں کا مسئلہ سامنے آیا تو اس میں ترمیم کی ضرورت پیش آئی اور نظریہ اضافیت (Relativity Theory) کے قانون لانے پڑے جو چھوٹے فاصلوں پر نیوٹن کے قوانین بن جاتے ہیں۔ ایسا نہیں ہوا کہ اضافیت کے قانون آنے سے انجن یا کار یا ہوائی جہازوں نے بغاوت کر دی اور اپنا عمل بند کر دیا۔ غرض کہ سائنس پھونک کر قدم رکھتی ہے اور آگے بڑھتی رہتی ہے۔ اسے اپنی ہی طبیعی تحقیقات سے سروکار رہتا ہے اور دوسروں کے مسائل پر اس وقت تک توجہ نہیں دیتی جب تک کہ وہ سائنس کے تحقیقی حدود میں داخل نہیں ہو جاتے۔ اگر ہو جاتے ہیں تو پورے آب و تاب سے ان پر حملہ زن ہو کر ان کا کونہ کونہ چھان مارتی ہے اور کامیابی کی صورت پیدا کرتی ہے۔

مثال کے طور پر ڈھائی ہزار سال سے فلسفے، تصوف اور مقبول عام باطل عقیدوں (Mythologies) میں دو ناقابل حل مسائل چلے آ رہے تھے۔ ایک مسئلہ زمان و مکان (The Problem of Space and Time) تھا دوسرا مسئلہ اسباب و علل (The Problem of Cause and Effect)۔ مشہور فلسفی کانٹ نے اول الذکر کے بارے میں کہا کہ مسئلہ زمان و مکان کا حل یہ ہے کہ اس کا قطعی کوئی حل ہی نہیں۔ یہ مسئلہ یونانی فلسفی زینو نے ڈھائی ہزار سال پہلے اپنے چار اعتراضات (Zenor's Four Arguments) سے شروع کیا تھا۔ گو ارسطو وغیرہ نے سخت غصے کا اظہار کیا مگر مان گئے تھے کہ یہ اعتراضات جواب طلب ہیں۔ یہاں ان کے بیان کا موقع نہیں۔ فلسفے کی پرانی کتابوں میں یہ اعتراضات مل جائیں گے۔ سائنس اور خصوصاً فزکس کے طلباء کے لیے یہ مشعل راہ ثابت ہوں گے۔ اس مسئلے میں وقت اور مکان یا لمبائی مطلق (Absolute) مانے جاتے تھے۔ وقت کے کسی وقفہ یا کوئی لمبائی کی قیمت تمام مشاہدوں کے لیے چاہے ان کی رفتار کچھ بھی ہو ایک ہی ہو گی۔ یعنی زمین پر ایک ساکن مشاہد کی ایک گھنٹے یا ایک میٹر کی پیمائش ہوائی جہاز کے مشاہد کے ایک گھنٹے یا ایک میٹر کے برابر ہو گی۔ مسئلہ اسباب و علل اس امر کا تقاضہ کرتا ہے کہ کوئی واقعہ بے سبب نہیں ہو سکتا۔ ہر واقعہ کا کوئی نہ کوئی سبب ہونا چاہیے۔ مذاہب میں خدا مسبب الاسباب ہے یعنی تمام اسباب کا ایک سبب۔ اگر ابھی کسی چیز کی رفتار معلوم ہو تو یہ پیشین گوئی ممکن تھی کہ کچھ وقفے کے بعد وہ کہاں ہو گی یا اس قدر فاصلہ طے کرنے کے بعد وقت کیا ہو گا؟ یعنی فزکس میں پیشین گوئی ممکن تھی جو اصول یقینی یا (Certainty or Determinancy Principle) کہلاتا ہے۔ اسلام میں سوائے اللہ کے پیشین گوئی کسی کے لیے ممکن نہیں۔ سائنس بھی فزکس کے ان مسائل کو مانتی رہی اور اس کے پاس ان کے کوئی حل نہ تھے۔

1895ء میں فزکس میں روشنی کی رفتار کسی بھی مشاہد کے لیے چاہے اس کی اپنی رفتار روشنی کے منبع کی طرف یا اس سے مخالف

سمت میں یا کسی اور سمت میں کچھ بھی ہو مستقل یا ثابت (Constant) نکل آئی۔ یعنی مشاہد اور منبع ایک دوسرے کی طرف آ رہے ہوں (Velocity of Approach) یا ایک دوسرے سے دور جا رہے ہوں (Velocity of Recession) دونوں حالتوں میں روشنی کی رفتار وہی مستقل ہو گی۔ یہ تین سو سال پرانے ڈائنامکس کے اصول کے خلاف بات تھی۔ کچھ فاصلہ کچھ وقت میں طے ہونے کا نام رفتار ہے۔ یعنی اس طرح مسئلہ زمان و مکان سائنس کی حدود میں داخل ہوا۔ 1905ء تک ریاضیات نے نظریہ خصوصی اضافی (Special Relativity) کے تحت اس قدیم اور حل نہ ہونے والے مسئلے کو اس طرح حل کر دیا کہ وقت اور لمبائی ہر کسی کے لیے مطلق نہیں بلکہ اضافی ہیں اور مشاہدوں کی رفتار پر ان کا دار و مدار ہوتا ہے۔ جیسے جیسے رفتار بڑھے گی وقت کا بہنا کم ہوتا جائے گا۔ اگر مشاہد کی رفتار روشنی کی رفتار ہو جائے تو وقت اس کے لیے تھم جائے گا چاہے وہ کتنا ہی سفر کرتا رہے۔ نظریہ خصوصی اضافی کے تحت ایک مادّی جسم روشنی کی رفتار حاصل نہیں کر سکتا۔ زمین کے ساکن مشاہد کے ایک گھنٹے کا وقفہ ہوائی جہاز کے مشاہد کے لیے ایک گھنٹے سے کم ہو گا۔ یہی نہیں بلکہ زمان یا وقت کائنات کا چوتھا بُعد (Dimension) قرار پایا۔ باقی تین ابعاد لمبائی، چوڑائی اور اونچائی ہیں جو باہم ایک دوسرے سے اور وقت سے زاویہ قائمہ بناتے ہیں۔ کائنات چار ابعادی کرہ بن گئی۔ اسے ہم چکرہ کہیں گے۔ ایسے چار ابعادی چکّرے کا ہر نقطہ اس کا مرکز ہوتا ہے جبکہ تین ابعادی کرّے اور دو ابعادی دائرے کا ایک اور صرف ایک نقطہ مرکز ہوتا ہے۔ ایسی کائنات میں اگر وہ محدود (Finite) بھی ہو، آپ جہاں کہیں بھی ہوں آپ اس کے مرکز پر ہوں گے۔ یعنی کائنات کے باہر کا سوال ہی پیدا نہیں ہوتا۔ ہر شئے اس کے اندر ہی ہوتی ہے۔ ایسی محدود کائنات کی سرحدیں (Boudaries) نہیں ہوتیں۔ اسے چھوڑ کر باہر نہیں نکلا جا سکتا۔ لا محدود کائنات کا بھی ہر نقطہ اس کا مرکز ہوتا ہے اور اس کی سرحدوں یا "باہر" کا سوال ہی پیدا نہیں ہوتا۔ زمانۂ قدیم میں کائنات کو ساکت اور لامتناہی اس لیے مانتے تھے کہ اگر وہ محدود ہوئی تو اس کے باہر کیا ہو گا؟ چار ابعادی جیومیٹری میں اس کا خاطر خواہ جواب مل گیا۔ ان تصورات نے انسانی خیالات میں ایک انقلاب برپا کر دیا اور مسئلہ زمان و مکان سے جتنی قدیم مشکلات وابستہ تھیں سب حل ہو گئیں۔ یہ سائنس کا ایک بہت بڑا کارنامہ اور زبردست کامیابی تھی۔

> یہ اصول بتاتا ہے کہ ہمیں کسی بھی چیز کا سو فیصدی علم نہیں ہو سکتا چاہے ہمارے تجربوں کے آلات اور تجربے کرنے والے کتنے ہی کامل کیوں نہ ہوں۔ یہ صاف اور صریحاً اس بات کی طرف سائنٹیفک اشارہ ہے کہ سوائے اللہ کے کوئی اور عالم الغیب نہیں ہو سکتا۔ اسے اصولِ غیب بھی کہہ سکتے ہیں۔

اسی طرح 1927ء میں جرمنی کے پروفیسر ہائزن برگ (W. Heisenberg) نے جو یہودی نہ تھے اور ہٹلر کے مداح خواں تھے، جنگ کے بعد چھ ماہ برطانیہ میں قید رہے۔ انھوں نے نقش میکانیکس (Matrix Mechanics) کی تکمیل میں فزکس کے سب سے اہم اصول کو دریافت کر لیا جسے اصولِ غیر یقینی (Uncertainty Principle) کا نام دیا گیا۔ یہ واحد انقلابی اصول ہے جو علم الفلکیات کی بجائے فزکس میں دریافت ہوا اور نہ ہر انقلابی اصول علم الفلک کا مرہون منت ہے۔ اب یہ اصول سارے فزکس پر چھا چکا ہے۔ اس اصول کے تحت کسی ذرّے کی بیک وقت صحیح جگہ یا پوزیشن اور رفتار معلوم نہیں کر سکتے۔ اسی طرح بیک وقت اس کی توانائی اور اس توانائی کا وقت بھی معلوم نہیں کر سکتے۔ گویا کہ بیک وقت ذرّے کی جگہ اور رفتار یا توانائی اور وقت کوئی معنی نہیں رکھتے۔ ہم جتنی صحیح



اس کی پوزیشن معلوم کریں گے اتنا ہی زیادہ اس کی رفتار کا علم مفقود ہو تا جائے گا۔ اور اگر رفتار پر توجہ دی تو اس کی پوزیشن کا علم ختم ہو تا جائے گا۔ یہی سب کچھ اس کی توانائی اور اس توانائی کے وقت کے ساتھ ہو گا۔ اس سے قبل فزکس میں پیشین گوئی ممکن تھی مگر اب پیشین گوئی ناممکن ہو گئی۔

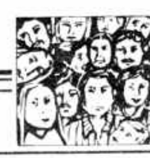
سب تو سب چند سانحات (Events) بے سبب بھی ظہور پذیر ہو سکتے ہیں مگر تمام سانحات نہیں۔ یہاں آکر فزکس میں علت و معلول یا اسباب و علل (Causality) کا مسئلہ ترک کر دیا گیا۔ یقینیت (Deteminancy) کا دعویٰ ختم کر دیا گیا۔ اس کی جگہ علم احصاء (Statistics) کے اصولِ احتمال (Probablity) نے لے لی۔ اب فزکس کی زبان احتمالی زبان ہے۔ فزکس میں چند بے سبب سانحات دریافت ہو چکے ہیں۔ غرض کہ سائنس نے اپنے باضابطہ اصولوں پر چل کر قدیمی مسئلہ و علل یا علت و معلول کو بھی حل کر دیا۔

اصولِ غیر یقینی کے بعد ایک بار پھر انسانی سوچ میں ایک انقلاب رونما ہوا۔ آج کی موجودہ سائنس کی ترقی اسی اصولِ غیر یقینی کی مرہونِ منت ہے۔ آئین سٹائن اپنی تحقیقات کے بل بوتے پر اس اصول کو ختم کرنے کے درپے تھا مگر اثر الٹا ہوا اور اس اصول نے اس کے نظریہ اضافی کو دوسرے درجے کی حیثیت دیدی۔ یہ اصول بتاتا ہے کہ ہمیں کسی بھی چیز کا سو فیصدی علم نہیں ہو سکتا چاہے ہمارے تجربوں کے آلات اور تجربے کرنے والے کتنے ہی کامل کیوں نہ ہوں۔ یہ صاف اور صریحاً اس بات کی طرف سائنٹیفک اشارہ ہے کہ سوائے اللہ کے کوئی اور عالم الغیب نہیں ہو سکتا۔ اسے اصولِ غیب بھی کہہ سکتے ہیں۔ یہ اصولِ غیر یقینی مسلمانوں نے دریافت کرنا تھا۔ گو کہ قرآن سائنس کی کتاب نہیں مگر اس طرف ضرور اشارہ کرتا ہے کہ قرآن اور کائنات میں اس کی ایسی نشانیاں (آیات) ہیں جس کے مطالعے سے ہم پر ثابت ہو جائے گا کہ قرآن حق ہے۔ اور اس کا بھیجنے والا بھی حق ہے۔ (فصلت: 53)۔ یہاں آکر سائنس کی اہمیت کا احساس ہو تا ہے کہ قرآن اور اسلام کو صحیح طور پر سمجھنے کے لیے سائنس کا مطالعہ بیحد ضروری ہے۔ سائنس سے ہمیں ٹیکنالوجی ملے گی جس سے ہمیں پاور ملے گی اور ہم ٹینک کا جواب پتھر کی بجائے اس سے زیادہ طاقتور ہتھیاروں سے دے سکیں گے۔ قرآن بھی اسی طرف اشارہ کرتا ہے کہ تم اس قدر چوکس اور چوکنے رہو اور تمہارے گھوڑے تھان پر جہاد کے لیے اس طرح بندھے رہیں کہ دشمن تمہاری تیاری سے خوفزدہ رہیں (الانفال:60) پرانے زمانے میں جنگ یا جہاد گھوڑے اور تلوار سے لڑی جاتی تھی۔ آج طریقۂ جنگ بالکل بدل گیا۔ اب جنگ توپ، ٹینک، جنگی ہوائی جہازوں، دور مار راکٹوں (Missiles) اور الیکٹرونک ذرائع سے

یہاں آکر سائنس کی اہمیت کا احساس ہو تا ہے کہ قرآن اور اسلام کو صحیح طور پر سمجھنے کے لیے سائنس کا مطالعہ بیحد ضروری ہے۔ سائنس سے ہمیں ٹیکنالوجی ملے گی جس سے ہمیں پاور ملے گی اور ہم ٹینک کا جواب پتھر کی بجائے اس سے زیادہ طاقتور ہتھیاروں سے دے سکیں گے۔ قرآن بھی اسی طرف اشارہ کرتا ہے کہ تم اس قدر چوکس اور چوکنے رہو اور تمہارے گھوڑے تھان پر جہاد کے لیے اس طرح بندھے رہیں کہ دشمن تمہاری تیاری سے خوفزدہ رہیں (الانفال:60)

لڑی جاتی ہے۔ چونکہ قرآن ہر زمانے کے لیے آیا ہے اس لیے وہی آیتیں ہمیں تاکید کرتی ہیں کہ ہم اپنے دشمنوں سے زیادہ اچھے ہتھیاروں سے لیس ہو کر رہیں تاکہ دشمن ہم سے خوف کھاتے رہیں۔ ہم نے کہاں تک قرآن کی ان تعلیمات پر عمل کیا ہے؟ ہم تو ہر جگہ جوتے کھارہے ہیں۔ ہمارے علماء ہمیں کیوں سائنس اور ٹیکنالوجی سے روکتے رہے جو قرآن کے بالکل برعکس عمل تھا؟ اس میں بہت بڑا قصور ہمارے علمائے کرام کا ہے کہ ہم مغرب سے سائنس اور ٹیکنالوجی میں تین سو سال پیچھے رہ گئے۔ یہ گڑھا بہت بڑا ہے۔ اسے پُر کرنے تک دشمنانِ اسلام سوتے تو نہیں رہیں گے بلکہ اور آگے بڑھ جائیں گے۔ آخر یہ ہتھکنڈے یا ترقی انھوں نے اسلام کو جڑ سے اکھاڑ پھینکنے کے لیے ہی تو کی تھیں۔ وہ کامیاب ہوگئے اور اسلام کو ایک دہشت گرد تنظیم منوانے کے لیے ایڑی چوٹی کا زور لگارہے ہیں۔ مگر کہاوت ہے کہ کسی بھی مرحلے پر کبھی بہت دیر (Never Too Late) نہیں ہوتی۔ ہمارا نوجوان طبقہ کمر کس کے سائنس اور ٹیکنالوجی کی طرف متوجہ ہو جائے۔ سائنس کے ہر میدان میں ترقی ہونا لازمی ہے مگر یہ یاد رہے کہ سائنس کا مطلب بچوں کو محض ڈاکٹر یا انجینئر بنانا نہیں ہے۔ آج کی دنیا میں جس سائنس اور ٹیکنالوجی کی ہم بات کررہے ہیں یا ضرورت ہے جس سے ہمیں پاور ملے گی اس کا دارومدار صرف اور صرف ریاضیات اور فزکس پر ہے۔ بائیولوجی، نباتات، جیولوجی اور آرٹ کے مضامین پڑھ کر ہم ایٹم بم، راکٹ، میزائل، ٹینک، جنگی ہوائی جہاز اور دوسرے ہتھیار جن کی جنگ میں ضرورت ہوتی ہے نہ بنا سکیں گے۔ اسی طرح سماوات کی تسخیر بھی ممکن نہ ہوسکے گی جس کی طرف قرآن اشارہ کرتا ہے۔ ریاضیات اور فزکس میں مہارت ہم پر علم الفلک کے دروازے کھولتی ہے جو تمام علوم کا سرچشمہ ہے جس سے ہم قرآن کی حقیقت اور خدائے عزوجل کے وجود کو سائنٹفک اور عقلی دلائل سے مان سکتے ہیں۔ مگر اس کی ذات کا علم انسانی عقل سے بالاتر ہوگا کیونکہ مخلوق کبھی خالق کی ذات کا احاطہ نہیں کرسکتی۔

لہٰذا مسلم بچوں کو شروع ہی سے ریاضیات اور فزکس کی اہمیت اور کرشمے بتاکر ان میں ان مضامین کی دلچسپی پیدا کریں۔ جب تک مسلم گھرانوں میں ان دو علوم کا بول بالا نہ ہوگا مسلم امت سائنس اور ٹیکنالوجی میں تیزی سے ترقی نہ کرسکے گی۔ نتیجہ شرمندگی اور شکست کے سوا کچھ نہ ہوگا۔ اسلام کا بول بالا نہ ہوسکے گا۔



ڈاکٹر محمد اقتدار حسین فاروقی، لکھنؤ

کافور

ترجمہ: نیک لوگ جنت میں شراب کے ایسے ساغر پئیں گے جن میں آبِ کافور کی آمیزش ہوگی۔ (سورہ الدہر:5)

سورہ الدھر کی اس آیت میں جنت کے مکینوں کے لیے ایسی شراب کا ذکر ہوا ہے جس میں کافور کا مزہ ہوگا۔ اسی سورہ کی ایک دوسری آیت (نمبر 17) میں فرمایا گیا ہے کہ جنت کی شراب میں سونٹھ یعنی زنجبیل کی آمیزش ہوگی۔ تفسیر ماجدی میں کافور کے فوائد بیان کرتے ہوئے تحریر ہوا ہے کہ دنیا کی کسی چیز سے بھی جنت کی کسی نعمت کو تشبیہہ دی جاتی ہے، تو وہ اس کی حسن وخوبی کے لحاظ سے ہوتی ہے نہ کہ کسی مضر اور قبیح کے لحاظ سے۔ مونا ماجد کی نظر میں دنیا کے کافور میں اگر کچھ مضرتیں ہوں بھی تو جنت کے کافور پر ان کا کیا اثر۔ ٹھیک اسی طرح جیسے دنیا کی مشربات کے سکر کا مطلق اثر شراب جنت کے لذت وسرور پر نہیں۔ تفہیم القرآن میں کہا گیا ہے کہ کافور ملا ہوا پانی نہ ہوگا بلکہ ایک ایسا قدرتی چشمہ ہوگا جس کے پانی کی صفائی، ٹھنڈک اور خوشبو کافور سے ملتی جلتی ہوگی۔

تفسیر حقانی میں ارشاد ہوا ہے کہ جنت میں شراب طہور کا پیالہ پینے کو ملے گا جس میں چشمہ کافور کی آمیزش ہوگی یا اس کا مزاج کافوری ہوگا۔ کوئی گرمی اور سوزش نہ ہوگی تاکہ حشر کی سب گرمی دور ہو جائے۔

بیان القرآن میں فرمایا گیا ہے کہ وہ کافور دنیا کا کافور نہ ہوگا بلکہ جنت کا کافور ہوگا۔ جناب یوسف علی نے اپنی انگریزی کی تفسیر میں کافور کو انگریزی لفظ Camphor کا ہم معنی بتایا ہے (نوٹ نمبر 5835) اور لکھا ہے کہ وہ ٹھنڈک پہنچاتا ہے، تازگی دیتا ہے اور مشرق میں ایک ٹانک ہے۔ ان کے خیال میں اگر تھوڑی سی کافور کسی چیز میں ملادی جائے تو وہ چیز خوشبودار اور مزہ کے لحاظ سے قابل قبول ہوگی۔ جناب پکتھال اور جناب عبداللطیف نے قرآن پاک کے انگریزی ترجموں میں لفظ کافور ہی تحریر کیا ہے۔

لسان العرب میں کافور کے کئی معنی دیئے گئے ہیں اور ابن درید کے حوالے سے کہا گیا ہے کہ عرب قفور اور قافور بھی کہتے ہیں۔ اس کو ایک ایسا پودا بتایا گیا ہے جس کی کلیاں اخوان کی کلیوں کی طرح ہوتی ہیں۔ اس کے سوا کافور کے معنی اس شئے کے بھی بتائے گئے ہیں جو ہرن کے جسم سے دستیاب ہوتی ہے۔ المنجد (عربی لغت) میں کافور کو ایک خوشبودار گھاس نیز کھجور کے شگوفہ کا غلاف اور خوشہ انگور نکلنے کی جگہ بتایا گیا ہے۔ لغات القرآن میں کافور سے مراد اس خول کی دی ہے جو شگوفہ کو اپنی آغوش میں چھپائے ہوتا ہے۔ مزید برآں یہ ایک دوا کا نام بھی ہے جو حدت کم کرتا ہے۔ اس کو سفید تیز خوشبودار تلخ مادّہ بھی بتایا گیا ہے جو درخت کافور سے رس کر جم جاتا ہے۔ یہ درخت بحر ہند کے بعض جزیروں میں پیدا ہوتا ہے۔ مولانا سید سلیمان ندوی کی رائے میں کافور کا تعلق ہندوستانی لفظ کپور یا کرپور سے ہے۔

اس سے قبل کہ جنت کے ضمن میں جس کافور کا ذکر قرآن پاک میں ہے اس کی حقیقت اور ہیئت معلوم کرنے کی سعی کی جائے مناسب ہوگا کہ پہلے آج کے کافور بہ معنی Camphor کی تاریخ پر ایک نظر ڈالی جائے اور پتہ چلایا جائے کہ دنیا کافور سے کب اور کیسے واقف ہوئی اور عربوں کو اس کا علم کس دور میں ہوا۔ زمانۂ قدیم سے کافور کا ذریعہ دو بالکل مختلف نباتاتی خاندان کے پودے رہے ہیں۔ ایک تو ملیشیا کا درخت ہے جو Dryobalanops Aromatica کہلاتا ہے۔ اس کا خاندان Dipterocarpaceae ہے۔ دوسرے ذریعہ چین اور جاپان کا دراز قد پیڑ ہے، جس کو Cinnamomum Camphora کہتے ہیں۔ یہ Lauraceae خاندان سے تعلق رکھتا

ہے، ملیشیائی کافور درخت کی چھال سے رستا ہے اور جم جاتا ہے۔ جس کو کھرچ کر نکال لیا جاتا ہے، جبکہ چینی کافور حاصل کرنے کے لیے درخت کی لکڑی کو پانی میں جوش دے کر عرق کو جما لیتے ہیں۔ ہندوستان میں کافی عرصہ قبل، پہلے ملایا کا کافور لایا گیا جو ہندوستانی زبان میں کپور یا کرپور کہلایا۔ یہ بہت قیمتی ہوتا تھا۔ پھر کئی سو سال بعد یعنی غالباً بارھویں یا تیرھویں صدی عیسوی میں چینی کافور ہندوستانی بازاروں میں فروخت ہونے لگا جو نسبتاً ارزاں تھا۔ ملایا کے کافور کو بھیم سینی کپور یا قیصوری کپور اور کبھی کبھی قصوری کپور کہا جاتا تھا، جبکہ چینی کافور صرف کپور کہلاتا تھا۔

عربوں کے ہندوستان سے پرانے تجارتی تعلقات رہے ہیں جو اسلام سے قبل بھی تھے اور اسلام کے بعد بھی۔ بلکہ اسلام کے بعد ان میں تیزی سے اضافہ ہوا۔ چنانچہ یہ عین ممکن ہے کہ کافی عرصہ قبل عربوں نے ہندوستان کے توسط سے کافور سے واقفیت حاصل کر لی ہو اور اس کی تجارت کرتے ہوں۔ لیکن اصل سوال یہ ہے کہ عربوں کو کافور کا علم کب اور کس دور میں ہوا۔ یہ بات تو یقینی اور حتمی طور سے کہی جاسکتی ہے کہ مصر، یونان، روم وغیرہ کی پرانی تہذیبوں میں ایک بھی حوالہ ایسا نہیں ملتا ہے جس سے یہ ثابت ہو سکے کہ براہِ راست یا بالواسطہ وہاں کے عوام یا خواص حضرت عیسیٰ سے قبل پھر کئی سو سال بعد تک کافور سے واقف رہے ہوں۔ مصر کے تہذیبی عجائبات، عمارات اور Mummies میں مختلف اقسام کی خوشبودار اشیاء کے استعمال کا ثبوت تو ملتا ہے جن میں قابل ذکر لوبان، (عربی: لبان، انگریزی Frakincense)۔ روغن بلسان (Balsam) اور مرمکی (Myrrh) ہیں، لیکن کوئی ایسی چیز یا نشانی یا حوالہ نہیں پایا گیا جس میں کافور کا شائبہ بھی ہو۔ یہ بات ذہن نشین ہونی چاہئے کہ عرب جن چیزوں کی تجارت ہندوستان سے کرتے تھے ان سب کو مصر کے بازاروں میں فراہم کرتے تھے، جہاں سے کافی اشیاء یونان تک لے جائی جاتی تھیں۔

یونان کے طبی ادب میں جس سونٹھ یعنی زنجبیل کا ذکر ملتا ہے اس کو ہندوستان سے یونان پہنچانے کا سہرا عربوں کو جاتا ہے۔ اسی طرح دیگر ہندوستانی عطریات، مسالے اور موتی وغیرہ کے تذکرے اور حوالے مصر و یونان کے قدیم ادب میں ملتے ہیں لیکن کافور کا کوئی ذکر نہیں پایا جاتا ہے۔ یونان اور روم کے معروف دانشوروں اور مفکروں میں سے کسی ایک نے بھی کافور کا ذکر نہیں کیا ہے۔ ارسطو، افلاطون، پلائنی (Pliny) ڈائس کورائڈ (Dioscorides) تھوفراسٹس (Theophrastus) اور ہیروڈوٹس (Herodotus) جیسے عالموں نے اپنی کسی تصنیف میں کافور کا حوالہ نہیں دیا ہے۔ حکیم جالینوس کی تصنیفات میں بھی کافور کا بیان نہیں پایا جاتا ہے۔ جارج واٹ نے کافور کی تاریخ کا جائزہ لیتے ہوئے لکھا ہے کہ پہلی مرتبہ ایک مشہور عرب طبیب حکیم اسحاق ابن عمان نے نویں صدی عیسوی میں ملایا کی کافور کی طبی اہمیت پر روشنی ڈالی ہے۔ یہ وہی دور ہے جب مشہور جغرافیہ داں خرداذبہ نے اپنی کتاب میں کافور پر تبصرہ کیا ہے۔ مولانا سید سلیمان ندوی نے بھی لکھا ہے کہ نویں صدی میں ایک عرب سیاح نے بتایا کہ عرب لائی جانے والی ہندوستانی پیداوار میں آبنوس، بید، عود، کافور، لونگ، جوزبوا اور قسم قسم کی عطریات ہوتی تھیں۔ برخلاف اس کے 14ء میں جس سیاح نے حضرت عمرؓ کو جن ہندوستانی درآمدات کی تفصیل بتائی تھی۔ اس میں کافور کا نام نہ تھا۔ (عرب و ہند تعلقات)

مسٹر فلپ ہتی نے تاریخ عرب کی انگریزی تصنیف میں عراق اور ایران کے باب میں لکھا ہے کہ اسلام کے ظہور میں آنے کے زمانے تک عرب کافور سے ناواقف اور لاعلم تھے اور اس کے ثبوت میں وہ واقعہ بیان کیا ہے کہ جب حضرت سعد بن وقاصؓ کی قیادت میں 637ء میں عراق و ایران فتح کر لیا گیا تو کچھ عرب سپاہیوں کو ایک بستی میں کافور ملا، جس سے پہلے وہ واقف نہ تھے، لہٰذا نمک سمجھ کر کھانے میں ڈال لیا۔ اسی واقعہ کو ابن الطقطقی (الفخری) نے حضرت سعد کے باب میں زیادہ تفصیل سے بیان کیا ہے اور لکھا ہے کہ کافور پانے کا واقعہ مدینہ میں حضرت عمرؓ کو سنایا گیا۔ روایت یوں بیان ہوئی ہے "کسی عرب کو وہاں (عراق و ایران کی مہم کے دوران) ایک چمڑے کی تھیلی ملی جس میں کافور تھا۔ اس نے اپنے ساتھیوں کو لا کر دیا۔ ان سبھوں نے اسے نمک سمجھ کر کھانے میں ڈالا۔ اس سے قبل وہ کافور

کے مزہ سے واقف نہ تھے اور نہ ان کو یہ علم تھا کہ یہ کیا ہے۔" انھوں نے اس کافور کو دو درہم کے عوض خرید لیا یہ واقعہ تاریخ طبری میں بھی درج ہے۔ مندرجہ بالا دی گئی کافور کی تاریخ سے یہ بات عیاں ہو جاتی ہے کہ چھٹی صدی تک عرب کافور سے بالکل ناواقف تھے۔ اور غالباً ہندوستان میں بھی کوئی عام استعمال کی چیز نہ تھی۔ اسلام کے ظہور میں آنے کے فوراً بعد عربوں کے لیے علم کے خزانے کھل گئے اور سائنس کے ہر شعبہ میں انھوں نے زبردست پیش رفت کی۔ علم طب کی ترقی تو مسلمانوں کا ایک عظیم کارنامہ سمجھا جاتا ہے۔

ساتویں اور آٹھویں صدی عیسوی میں ہی یونانی اور ہندوستانی زبانوں میں لکھی گئی اہم سائنسی اور طبی موضوعات کی کتابوں کے عربی میں تراجم ہوئے اور نباتاتی دواؤں کے استعمال کو ایک ایسی شکل دی گئی جس سے بعد میں ساری دنیا مستفید ہوئی۔ علم کی ترقی کے اسی دور میں عربوں کو ایران کے ذریعہ ہندوستان کے کافور کی طبی اہمیت کا اندازہ ہوا۔ اور پھر عربوں کے توسط سے ساری دنیا میں کافور کو ایک اہم دوا کے طور پر تسلیم کیا جانے لگا۔ لیکن عربوں نے اور نہ ہی یورپین اقوام نے کافور کو عطریات میں شامل کر کے غذا یا مشروبات میں استعمال میں لانے کی کوشش کی، کیونکہ یقیناً وہ کافور کے اندرونی استعمال کے نقصانات سے واقف تھے۔

ملایا کا کافور اس وقت تک بہت کمیاب اور قیمتی رہا جب تک کہ چینی کافور بین الاقوامی طور پر بازاروں میں نہ آگیا۔ تیرہویں صدی میں مارکو پولو نے جب ملایا کا سفر کیا تو اسے وہاں کافور پیدا کرنے والے درختوں (Dryobalanops Aromatica) کو دیکھنے کا موقع ملا۔ اس زمانے میں بھی کافور کی قیمت سونے کے برابر تھی۔ چینی کافور غالباً پندرھویں صدی کے اواخر یا سولھویں صدی کے اوائل میں یورپ لایا گیا۔ اب اگر کافور کی تاریخ مختصراً بیان کی جائے تو کہا جا سکتا ہے کہ ہندوستان کا کرپور (کپور) ایران میں کافور کہلایا اور ایران ہی کے ذریعہ ساتویں اور آٹھویں صدی میں عرب اس سے نسبتاً مانوس ہوئے اور جب انھوں نے اس کی طبی خصوصیات کو پرکھ لیا تو نویں صدی تک وہ شہرت عطا کر دی جس کا سلسلہ آج تک چلا آرہا ہے۔ بو علی سینا کے بتائے ہوئے کافوری علاج ساری دنیا میں تسلیم کر لیے گئے۔ کافور ایک نہایت تیز بو اور تلخ مزہ کی نباتاتی شئے ہے۔ ملایا کی کافور کا اصل جز D-Borneoi ہے جبکہ چینی کافور کا جز 2-Camphanone ہے۔ یہ دونوں کیمیاوی اجزاء زہریلے (Toxic) ہوتے ہیں اور غذا میں قطعاً استعمال نہیں کئے جا سکتے ہیں۔

کافور کا استعمال متلی، چکر اور شدید پیٹ کا درد پیدا کر سکتا ہے۔ فالج کا بھی اثر ہو سکتا ہے۔ اسی لیے کافور سے بنی دواؤں کے استعمال میں احتیاط لازم ہے۔ کہا جاتا ہے۔ کہ کافوری دواؤں کو بچوں سے بچا کر رکھنا چاہئے کیونکہ غلطی سے استعمال سے ان کی ہلاکت ہو سکتی ہے۔ کافور کا اصل استعمال خارجی طور سے لگائے جانے والے مرہموں میں ہوتا ہے۔ ایسے مرہم درد کش ہوتے ہیں اور Fibrositis Neuralgia جیسے نہ جانے کتنے امراض میں نہایت کار آمد ثابت ہوتے ہیں۔ غذا اور مشروبات میں کافور کا ملانا نہ تو طبی اعتبار سے صحیح ہے اور نہ مزہ کے اعتبار سے۔ دنیا کے کسی علاقہ اور کسی دور میں کافور کو پانی، مشروبات اور غذا میں استعمال نہیں کیا گیا جب کہ دوا کے طور پر اس کے خارجی اور داخلی استعمال کی افادیت مسلّم ہے۔ کافور کی تاریخ اور سائنسی خصوصیات کی روشنی میں دو باتیں ابھر کر سامنے آتی ہیں۔ ایک تو یہ کہ بعثت نبویؐ کے زمانے میں عرب عوام جو قرآنی آیات کے مخاطب اوّل تھے کافور سے مانوس نہ تھے۔ دوسرے یہ کہ جب ساتویں صدی عیسوی میں یا اس کے بعد وہ اس سے مانوس ہوئے بھی تو عطر (خوشبو) یا غذائی اشیاء کی حیثیت سے نہیں بلکہ نہایت مفید دوا کے طور پر۔ اب اگر تاریخی اور سائنسی و طبی نتائج کو سچ مان لیا جائے تو اس بات کے امکانات اجاگر ہو جاتے ہیں کہ قرآنی آیت (سورۃ الدہر) میں جس کافور کا ذکر ہوا ہے۔ وہ موجودہ ملیشیائی یا چینی کافور نہیں ہے بلکہ کسی ایسی خوشبو اور عطر کا نام ہے جو عربوں کو بہت پسند رہی ہوگی اور وہ اس سے بہت مانوس رہے ہوں گے۔ بالکل اسی طرح جیسے کہ وہ ادرک (زنجبیل) کے شوقین تھے۔ چنانچہ غذا اور مشروبات میں اس کو ملاتے تھے۔ اسی لیے سورۃ الدہر کی آیت نمبر 17 میں اللہ تعالیٰ نے

وعدہ فرمایا کہ جنتیوں کو سونٹھ ملی شراب سے نوازا جائے گا۔ یہ امر ذہن نشین رہنا چاہئے کہ قرآن پاک میں جن نباتات، اثمار یا نباتاتی اشیاء کا ذکر کیا گیا ہے ان سب سے قرآن پاک کے مخاطب اوّل خوب واقف تھے۔ مثلاً پھلوں میں انگور، زیتون، انار، کھجور اور انجیر کا ذکر ہے۔ لیکن آم یا امرود وغیرہ کا کوئی تذکرہ نہیں ہے جو ان کے لیے مہیا ہونے والے پھل نہ تھے۔ یہی بات ان سارے نباتات کی بابت کہی جاسکتی ہے جن کے حوالے مختلف آیات میں ملتے ہیں۔ صرف ایک دوزخ کا زقوم غالباً ایسا درخت ضرور ہے جس کے ہیبت ناک اور زہریلے ہونے کی اطلاع منکروں کو دی گئی تاکہ ان میں ڈر پیدا ہو اور وہ گناہوں سے پرہیز کریں۔ حالانکہ زیادہ واقفیت نہ ہونے کی بنا پر اسلام دشمن عناصر نے واویلا مچادیا اور ابو جہل نے تو یہاں تک کہہ دیا کہ زقوم حقیقتاً کھجور ہے جسے وہ اور اس کے ساتھی جہنم میں کھائیں گے۔ غرض یہ کہ ان تفصیلات کے تحت یہی نتیجہ اخذ کیا جاسکتا ہے کہ کافور یقیناً کوئی ایسی چیز تھی جس کی خوشبو اور شربتی خوبیوں کا عرب اچھا علم رکھتے تھے۔

اب اہم سوال یہ ہے کہ قرآنی کافور کا تعلق اگر موجودہ کافور سے نہیں ہے تو پھر وہ کیا ہے۔ اس مسئلہ کے حل کے لیے ہمیں بائبل کی کتاب Song of Soloman (باب اول) کی آیت 14 پر غور کرنا ہوگا۔ اس آیت میں ایک لفظ آیا ہے جس کا تلفظ عبرانی زبان میں کافیر (Kopher) کو فیر یا کوفر (Copher) بتایا گیا ہے۔ مذکورہ آیت میں حضرت سلیمانؑ فرماتے ہیں:

"میرے لیے محبوب ایسا ہے جیسے کہ باغ کے لیے کافیر (یا قافیر) کا خوبصورت گچھا"۔ مولڈ نکے اپنی تصنیف Plants of Bible میں لکھا ہے کہ شروع کے انگریزی اور دیگر یوروپین زبانوں میں بائبل کے تراجم میں اس لفظ کو Camphor یا Camphire کا ہم معنی سمجھا گیا لیکن بعد ازاں جب نباتاتی تاریخ اور عبرانی و یونانی زبانوں میں نباتات کے ناموں کا جائزہ لیا گیا تو پتہ چلا کہ زمانہ قدیم میں حنا یعنی مہندی کو عبرانی زبان میں کوفراس کہتے تھے۔ یہ بھی علم میں آیا کہ مہندی کا درخت حضرت سلیمانؑ کے زمانے میں سارے عرب علاقوں اور مصر میں عام طور سے پیدا ہوتا تھا جو اپنی پتیوں اور خوشبودار پھولوں کی وجہ سے بڑی اہمیت کا حامل تھا، برخلاف اس کے کافیر بہ معنی Camphor کا سلیمانی دور میں کوئی وجود نہ تھا اور نہ کوئی تصور۔ ان حقائق کی روشنی میں آج جتنے بھی بائبل کے اہم تراجم ہیں ان میں کافیر کا ترجمہ حنا کیا گیا ہے۔ Jastrow Version-Moffat Version اور Goodspeed Version اس کی چند اہم مثالیں ہیں۔

یہاں ڈائس کورائڈس کا حوالہ دینا بھی بہت ضروری ہے۔ وہ اپنے زمانے کا ایک جید عالم گزرا ہے۔ اس نے طبی اور نباتاتی سائنس پر جو کتابیں لکھی ہیں ان کو آج بھی ساری دنیا میں قدر کی نظر سے پڑھا جاتا ہے اور پودوں کی تاریخ بیان کرنے میں ان کا حوالہ دیا جاتا ہے۔ ان تصنیفات میں (جن کا دور پہلی صدی عیسوی کا ہے) مہندی کے لیے جس لفظ کا بار بار استعمال کیا گیا ہے وہ کوفراس ہی ہے۔ اب قابل غور و فکر بات یہ ہے کہ قرآنی لفظ کا منبع سنسکرت لفظ کرپور ہے جیسا کہ اکثر علماء کا خیال ہے یا پھر قرآنی کافور کی بنیاد عبرانی اور یونانی زبان کے الفاظ کافیر اور کوفراس ہیں۔ راقم الحروف کی ناچیز رائے میں تاریخی اور سائنسی دلائل اس بات کو بہت واضح کردیتے ہیں کہ قرآن کریم کا بیان کردہ کافور ہندوستانی کرپور یا کپور نہیں ہوسکتا ہے لہٰذا اس لفظ کی بنیاد عبرانی اور یونانی زبان کے وہ الفاظ ہیں جن کے معنی حنا یعنی مہندی کے ہیں۔ اس حقیقت سے کون واقف نہیں کہ عربی اور عبرانی زبانوں کا منبع اور بنیاد قدیم سامی زبان ہے اسی لیے نہ جانے کتنے عربی الفاظ عبرانی الفاظ سے ملتے جلتے اور ہم وزن ہیں۔ یہی نہیں بلکہ یونانی اور دوسری عجمی زبانوں کے الفاظ بھی عربی میں مستعمل ہوگئے اور عربی زبان کا حصہ بن گئے اور قرآن پاک میں جگہ پاگئے۔ حافظ سیوطی اور دوسرے بہت سے علماء نے اس حقیقت کو تسلیم کیا ہے۔ نباتات کے ناموں کے اعتبار سے یہ نظریہ اور بھی واضح ہوجاتا ہے۔

قرآن مجید میں ارشاد ہوئے کئی نباتات کے نام ان عبرانی ناموں کے ہم وزن ہیں، جن کا ذکر مقدس انجیل اور توریت میں ہوا ہے۔ ذیل کی چند مثالیں ملاحظہ ہوں:



ڈائجسٹ

1۔ مسور کا قرآنی نام۔ عدس۔ بائبل۔ Adasha
2۔ انار کا قرآنی نام۔ رمّان۔ بائبل۔ Rimmon
3۔ زیتون کا قرآنی نام۔ زیتون۔ بائبل کا نام۔ Zaith
4۔ انگور کا قرآنی نام۔ عنب۔ بائبل کا نام۔ Enav
5۔ ککڑی کا قرآنی نام۔ قثاء۔ بائبل کا نام۔ Dishuim
6۔ ترنجبیل کا قرآنی نام ۔منّ۔ بائبل کا نام۔ Man
7۔ پیاز کا قرآنی نام۔ بصل۔ بائبل کا نام۔ Belsal
8۔ انجیر کا قرآنی نام۔ تین۔ بائبل کا نام۔ Teenah

اب اگر غور کیا جائے کہ قرآن مجید اور مقدس بائبل کے یہ سارے الفاظ ایک دوسرے کے ہم معنی اور ہم وزن ہیں تو کیا ممکن نہیں ہے کہ حنا (مہندی) کے لیے بائبل کا لفظ کافیر (یونانی کو فراس) اور قرآن پاک کا لفظ کافور ایک ہی ہو۔ کچھ بعید نہیں کہ کافور عربی میں مہندی کے لیے حنا کے ساتھ زمانہ قدیم میں استعمال ہو تا رہا ہو اور جب موجودہ کافور، جو اصل میں فارسی لفظ ہے اور سنسکرت لفظ کا دوسرا روپ ہے ساتویں، آٹھویں یانویں صدی میں عرب میں عام طور پر پہچانا جانے لگا ہو تو عربی لفظ کافور بہ معنی حنا، فارسی لفظ کافور بہ معنی Camphor سے منسلک ہو گیا ہو اور مہندی کے لیے صرف حناء رہ گیا ہو۔ اسٹائن گاس کی شہرت یافتہ ڈکشنری میں کافور فارسی لفظ ہی بتایا گیا ہے۔ نباتات اور نباتاتی اشیاء کے ناموں میں ایسی تبدیلیاں دنیا کی ساری زبانوں میں ہوتی رہتی ہیں۔ ساتویں صدی میں ایران اور عراق پر اسلامی اقتدار کے بعد عربی اور فارسی زبانوں کا اثر ایک دوسرے پر کافی پڑنے لگا تھا۔ بہت سے فارسی الفاظ عربی میں اور عربی الفاظ فارسی میں استعمال ہو گئے۔ آٹھویں صدی میں عربوں کے توسط سے طبی سائنس کو زبردست فروغ حاصل ہوا اور فارسی لفظ کافور بہت عام ہو گیا۔ یہ وہی دور ہے جب قرآن کریم کے تراجم کئے جانے لگے اور تفاسیر کا نہایت مفید سلسلہ شروع ہو گیا۔ ظاہر ہے کہ اس سے قبل عربی میں قرآن پاک پر جتنا بھی لکھا گیا ہو گا اس میں کافور لفظ کی وضاحت کی ضرورت محسوس نہ کی گئی ہو گی۔

مندرجہ بالا دی گئی تاریخ اور سائنسی حقائق کی بنیاد پر اب اگر قرآنی کافور کو حنا (مہندی) تسلیم کر لیا جائے تو یہ بات بالکل صاف اور واضح ہو جاتی ہے۔ حنا (انگریزی Henna) یعنی Lawsonia Inermis عرب علاقوں کا معروف پودا ہے جو کسی زمانے میں اپنی پتیوں اور خوشبودار پھولوں کی بنا پر وہاں کے سماج میں بڑی اہمیت رکھتا تھا۔ پھولوں سے عطر حنا حاصل کیا جاتا تھا جو اپنی خوشبو اور دل و دماغ کو فرحت پہنچانے میں بے مثل سمجھا جاتا تھا، شادی بیاہ، مذہبی رسومات اور دعوتوں میں عطر حنا کا استعمال ضروری سمجھا جاتا تھا۔ امراء اور رؤسا کے شاہی غسل خانوں میں وہ پانی فراہم ہوتا تھا جس میں حنا کے پھول ملے ہوتے تھے، مصر میں جنازہ کو محفوظ کرنے کے لیے لوبان وغیرہ لگاتے اور خوشبو کے لیے عطر حنا چھڑکتے تھے۔ حنا کی پتیوں سے خضاب بنانا اور عورتوں کے ہاتھ پیر اور چہرے کو حنائی رنگ سے سجانا عربوں میں بہت عام تھا۔ عطر حنا کی تاثیر سرد ہوتی ہے لہٰذا خوشبو اور ٹھنڈک کے اعتبار سے اس کی آمیزش اور ملاوٹ پانی اور شراب کو فرحت و سرور کا مزید ذریعہ بنا دیتی ہے۔

کافور کا ذکر کئی احادیث میں آیا ہے لیکن کسی بھی حدیث میں اس کی نہ تو تاثیر بیان ہوئی ہے اور نہ ہی اس کو ایک دوا بتایا گیا ہے۔ اس طرح طب نبوی کے ضمن میں کافور کو نہیں شامل کیا گیا ہے۔ گویا کہ احادیث کی روشنی میں بھی یہ یقین کے ساتھ نہیں کہا جا سکتا کہ جس کافور کا ذکر رسول اللہؐ نے فرمایا ہے وہ آج کا فور (Camphor) ہو گا۔ کئی احادیث کے بموجب رسول اللہؐ نے جنازے کو غسل دینے کے بعد کافور لگانے کی ہدایت فرمائی۔ ایک موقع پر آپؐ نے خود ہی ایک جنازہ پر غسل ہو جانے کے فوراً بعد ''کافور'' لگایا۔ ظاہر ہے کہ حضورؐ کے زمانے میں حجاز اور نجد میں کافور بہ معنی Camphor کا عام طور سے اس قدر دستیاب ہونا کہ اسے تجہیز و تکفین میں استعمال کیا جائے نہ تو قرین قیاس لگتا ہے اور نہ ہی سائنس کی تاریخ اس کی شہادت دیتی ہے۔ برخلاف اس کے کافور بہ معنی عطر حنا کا عام طور سے ملنا اور مختلف مواقع پر بہ آسانی میسر ہونا قرین قیاس ہی نہیں بلکہ یقینی کہا جا سکتا ہے۔ یہاں یہ بھی ملحوظ رہے کہ مصر میں اسلام سے قبل بھی جنازہ پر عطر حنا لگایا جاتا تھا۔ اس موقع پر یہ بات پھر



دہرائی جاسکتی ہے کہ تیرھویں صدی تک ملایا کی کافور کی قیمت سونے کے برابر تھیں۔ چنانچہ ایسی قیمتی چیز کا ساتویں صدی میں خاص طور سے عرب میں عام استعمال ممکن نہ تھا۔ حقیقت یہ ہے کہ اسلامی طب کے فروغ کے نتیجہ میں کافور صرف قیمتی دواؤں میں استعمال ہوتا رہا۔ حتیٰ کہ تیرہویں صدی کے بعد جب چینی کافور ہندوستان اور عرب کے بازاروں میں دستیاب ہونے لگا تو یہ کافی ارزاں ہوگیا اور مختلف مصنوعات میں اس کا استعمال شروع ہوگیا۔

آج کل تو کافور بہت ہی سستا ہوگیا ہے کیونکہ یہ تارپین کے تیل سے بنایا جانے لگا ہے اور پلاسٹک کی صنعت میں اس کی کافی کھپت ہوگئی ہے۔

جارج واٹ (Economic Product of India) نے کافور پر اپنے تحقیقی مقالہ میں لکھا ہے کہ یونان، مصر اور عرب کی جتنی بھی تصنیفات اسلام سے قبل کی ملتی ہیں ان میں کافور کا ذکر نہیں ملتا ہے صرف ایک حوالہ اس لفظ کا ملتا ہے اور وہ ہے عربی کے مشہور شاعر امراء القیس کا ایک شعر۔ اس شعر میں لفظ ''کافور'' دیا گیا ہے۔ جارج واٹ نے مذکورہ شعر نہیں تحریر کیا ہے اور نہ ہی اس کے معنی دیئے ہیں۔ لیکن اصل بات یہ ہے کہ امراء القیس کی شاعری میں لفظ ''کافور'' کا ہونا اس بات کی دلیل نہیں بن سکتا کہ اس کا اشارہ Camphor کی جانب ہو۔ ہوسکتا ہے کہ کافور کے نام سے عطر حنا کی بات کی گئی ہو۔

لسان العرب میں العجاج (762) اور الراعی (738) کے چند اشعار حوالے کے طور پر دیئے گئے ہیں جن میں کافور لفظ ملتا ہے۔ ان شعراء کا دور امراء القیس کے تقریباً دو سو سال بعد کا ہے جبکہ اسلام کی سائنسی ترقی بالعموم اور طبی ترقی بالخصوص کی داغ بیل ڈالی جاچکی تھی۔ لہٰذا اس وقت ہوسکتا ہے کہ کافور (Camphor) کا علم مفکروں اور عالموں اور شاعروں کو ہوچکا ہو یا پھر اس زمانے کے شعراء نے بھی کافور بہ معنی حنا کے ہی لیے ہوں۔ ویسے بھی عربی اور فارسی شاعری میں خوشبو اور لطافت و رنگینی کے لیے حنا کا ذکر کیا جاتا رہا ہے۔

موجودہ علم کے پس منظر میں ایک اور امر قابل توجہ ہے کہ انگریزی زبان کی سبھی لغات جو انیسویں صدی کے اواخر میں اور بیسویں صدی کے اوائل میں شائع ہوئی ہیں ان میں Camphor کے معنی جہاں ملایا اور چین کے کافور کے دیئے ہیں وہاں ایک معنی حنا (Henna) کے بھی دیئے ہیں۔ اسی طرح بائبل سے متعلق جتنی لغات اور تحقیقاتی کتابیں ہیں، سب میں کافور (کافیر) کے معنی حنا کے ہی دیئے گئے ہیں۔

فرانس سے شائع ہونے والی (1871ء) کتاب Labotanique Delabible میں کافور کو فرانسیسی میں Henni کہا گیا ہے۔ حیرت اس بات کی ہے کہ انیسویں اور بیسویں صدی کے مفسرین قرآن کی نظر سے یورپین زبانوں کی ڈکشنریاں اور بائبل پر تحقیقاتی کتابیں کیسے رہ گئیں۔ بہر حال راقم سطور کی ناچیز رائے میں سورہ الدہر کی آیت میں بیان شدہ لفظ ''کافور'' کے معنی حناء (حنا) ہوسکتے ہیں لیکن حتمی طور سے یہ طے کرنا کہ قرآنی کافور موجودہ Camphor ہے یا عطر حنا ان دانشوروں اور مفکروں کا کام ہے جو عربی زبان پر قدرت رکھتے ہیں اور مذہب اسلام اور اس کی تاریخ کے مستند عالم ہیں۔

میں ان تمام علماء سے اپیل کرتا ہوں جو سعودی عرب، مصر اور دوسرے اسلامی ممالک نیز ہندوستان کی اعلیٰ درسگاہوں میں اسلامیات کے شعبوں سے متعلق ہیں کہ وہ اس موضوع پر غور و فکر فرمائیں اور نئی سائنسی تحقیقات کی روشنی اور پس منظر میں جن کا ذکر زیر نظر مضمون میں کیا گیا ہے، اپنا قطعی نظریہ پیش فرمائیں۔

واضح رہے کہ بعض قرآنی الفاظ کے معنی تو مختلف اخذ کیے جاسکتے ہیں اور ایسا کیا بھی گیا ہے لیکن الفاظ کے اختلافی مفہوم سے قرآن کریم کے پیغامات میں ذرہ برابر بھی فرق نہیں آتا ہے۔ چنانچہ ''مزاجھا کافورا'' کا مفہوم ٹھنڈک بخشنے والا جام بھی ہوسکتا ہے صاف و شفاف پانی کا چشمہ بھی کہا جاسکتا ہے اور حنا کی خوشبو والا شربت بھی لیکن ان میں سے کوئی بھی مطلب و معنی اس پیغام میں فرق نہیں لاتا ہے جس کے ذریعہ اللہ تعالیٰ نے متقیوں کے لیے جنت میں بہترین مشروبات فراہم کرنے کا وعدہ فرمایا ہے۔

پروفیسر احمد سجاد

اسلامی نشاۃ ثانیہ اور سائنس و ٹکنالوجی

”انجمن فروغ سائنس“ (رجسٹرڈ) مکہ مکرمہ کی شاخ کے تاسیسی اجلاس منعقدہ 21/ فروری 2003ء مطابق 19/ ذی الحجہ 1423ھ بروز جمعہ بوقت ساڑھے نو بجے شب بہ دولت کدہ ڈاکٹر عبدالمعز شمس صاحب، عزیزیہ، مکہ مکرمہ کے موقع پر پروفیسر احمد سجاد کے کلیدی خطبہ کا متن۔



بعد حمد وصلوٰۃ

حاضرین کرام! ایک ایسے وقت میں جب عالمی پیمانے پر ایک ملک ”موڈریٹ اسلام“ اور دوسرا ملک مسلمانوں کو ”محمدی ہندو“ بنانے اور اسپین کی تاریخ اور گجرات کے تجربات کو دُہرانے پر آمادہ ہے۔ مناسب یہ ہے کہ مراکشی مجاہد کبیر یوسف بن تاشفین اور مجاہد عظیم احمد شاہ ابدالی نے سقوط اندلس اور 1857ء سے بہت پہلے دونوں ملکوں کے زوال آمادہ مسلمانوں کو جو نصیحت کی تھی وہ عربی اور فارسی زبان اور انداز بیان کے جزوی فرق کے باوجود اس کی روح ایک تھی۔ انھوں نے کہا تھا کہ:

”آپ تاقیامت دشمنوں کے نرغے میں ہیں لہٰذا تقویٰ، اتحاد، خدمت خلق اور علوم وفنون میں نئی نئی تحقیقات وایجادات کے ذریعہ خود کو بیش قیمت بنائے رکھئے۔ ورنہ زمین



کابوجھ بنتے ہی دنیا آپ کو اٹھا کر باہر پھینک دے گی"۔

مگر اسلامی تعلیمات اور مسلم تاریخ کے سائنسی کارناموں کے علی الرغم بقول علامہ سید سلیمان ندوی :

"ہمارے سلاطین اور بادشاہوں نے ملک گیری اور کشور کشائی پر قناعت کی اور عیش و آرام اور جاگیر و خراج کی دولت کو اپنی زندگی کا ماحصل قرار دیا۔ علماء نے درس و تدریس اور فتوؤں سے عزت نشینی کی زندگی پر کفایت کی درویشوں اور صوفیوں نے تسبیح و سجادہ کی آرائش پر بس کی اور زندگی کے کاروبار سے اپنے کو الگ کر لیا۔ نتیجہ یہ ہے کہ امت رہبری اور رہنمائی کے بغیر اپنے حال سے غافل ہو کر رہ گئی ہے اور امت مسلمہ کی زندگی کی غرض و غایت اس کے سارے طبقوں کی نگاہ سے مخفی ہو گئی"۔

(السلام: جنوری، مارچ 1999)

چنانچہ صورت حال یہ ہے کہ دنیا کی سب سے باکمال مختلف النسل آبادی اور سب سے زرخیز جغرافیائی خطوں کی امت مسلمہ مالک ہے جس کے صحیح استعمال سے یہ دنیا کی امامت و قیادت کیا کرتی کہ اپنے نکمے پن، نفاق اور دوسروں کی ایجادات و اختراعات پر تکیہ کرنے کے سبب اس کی آبادی اور زرخیزی خود اس امت کے لیے وبال جان ہو گئی ہے۔ یہود و ہنود اور جدید سرمایہ داری کے علمبرداروں نے ہر چہار طرف سے اس کے قیمتی وسائل کو لوٹنے کے لیے یلغار کر دی ہے۔ کبھی "تہذیبی تصادم" (Clash of Civilizations) کی تھیوری پیش ہوتی ہے تو کبھی "تاریخ کے اختتام" (The End of History) کا اعلان کیا جاتا ہے اور عالمگیریت (Globalisation)، انفرادی آزادی (Individual Liberty) اور ٹکنالوجی کے بل پر تقریباً پوری مسلم دنیا کو کس بے رحمی سے لوٹا جا رہا ہے۔ اس کا اندازہ خلیجی ممالک اور افغانستان نیز عراق کی صورت حال سے بخوبی کیا جا سکتا ہے۔

اس وقت صورت یہ ہے کہ نام نہاد علمی دھماکے (Knowledge Explosion) کے نتیجے میں نیوکلیئر ٹکنالوجی، بائیو ٹکنالوجی اور مائیکرو ٹکنالوجی نے پوری دنیا کو نہ صرف یہ کہ ایک گاؤں میں تبدیل کر دیا ہے بلکہ اپنی ٹکنالوجیز کے ذریعہ پوری امت مسلمہ کو اسی ڈنڈے سے مار مار کے دو صدیوں کے اندر اندر تقریباً زندہ درگور کر دیا گیا ہے اور تمام تر ذرائع و وسائل کے باوجود مسلم دنیا کا حال ترکی کے مشہور ادیب اور شاعر محمد عاکف کی ایک نظم کی اس تلخیص سے مختلف نہیں:

"لوگ مجھ سے پوچھتے ہیں کہ تم نے مشرق کی اتنے عرصے تک سیاحت کی۔ آخر تم نے کیا دیکھا؟ میں نے اس سرے سے اس سرے تک ویران بستیاں، بے سری قومیں، ٹوٹے پھوٹے پل، بند نہریں، سنسان سڑکیں دیکھیں، میں نے جھریاں پڑے چہرے، جھکی ہوئی کمریں، خالی دماغ، بے حس دل، الٹی عقلیں دیکھیں، میں نے ظلم، غلامی، خستہ حالی، ریاکاری، قابل نفرت برائیاں، طرح طرح کی بیماریاں، جلے ہوئے جنگل، ٹھنڈے چولھے، بنجر کھیت، میلی صورتیں نکلے ہاتھ پاؤں دیکھے، میں نے بے جماعت کے امام دیکھے، بھائی کو بھائی کا دشمن دیکھا، دن دیکھے جن کا کوئی مقصد نہیں، راتیں دیکھیں جن کی کوئی صبح نہیں"

(مسلم ممالک میں اسلامیت اور مغربیت کی کشمکش: از مولانا ابوالحسن علی ندوی)

یا اقبال کے لفظوں میں:

یہ امت روایات میں کھو گئی حقیقت خرافات میں کھو گئی
بجھی عشق کی آگ اندھیر ہے مسلماں نہیں راکھ کا ڈھیر ہے

حضرات گرامی! سوال یہ ہے کہ اس بدترین صورت حال کا ذمہ دار کون ہے، جواب صاف ہے، اس کے نام نہاد قائدین، پڑھا لکھا خوشحال طبقہ، اس کے دانشور اور علماء۔ جو اپنی کھلی آنکھوں سے دیکھ رہے ہیں کہ کھلی شرک، سود خوری اور عظیم اخلاقی بحران کے باوجود محض سائنس و ٹکنالوجی کے ڈنڈے سے کفار و مشرکین اور یہود و نصاریٰ نے مسلم دنیا کو غلام بنا کر اس کے وسائل سے اس کو محروم رکھ کے خود کو طاقتور اور ہمیں خستہ حال بنا رکھا ہے۔ جبکہ قرآن و سنت اور اسلامی تاریخ کا ریکارڈ اس کے برعکس ہے۔ قرآن صاف

کہتا ہے کہ " ولا تنس نصیبك من الدنیا (قصص:77)" اور دنیا سے اپنا حصہ فراموش مت کر"۔ نیز ہماری معروف ترین قرآنی دعا ہے کہ " ربنا آتنا فی الدنیا حسنه وفی الآخرة حسنه" مزید یہ کہ دین اسلام سے بڑھ کر کسی مذہب یا نظریے نے انفس و آفاق کے درمیان توازن یا حسن، خیر اور صداقت کا بہترین اور حسین امتزاج آج تک پیش نہیں کیا ہے اور روح و مادّہ کے درمیان کامل ہم آہنگی کا نسخہ بھی پیش کیا ہے۔ اس نے توحید رسالت اور آخرت کی بنیاد پر انسانی عظمت کا سب سے آئیڈیل معیار یہ پیش کیا ہے کہ "ان اکرمکم عند الله اتقکم"۔

محترم حضرات! آپ بھی ڈاکٹر، انجینئر اور تعلیم یافتہ افراد تشریف فرما ہیں، کیا آپ سے یہ حقیقت پوشیدہ ہے کہ آج تک کسی دین دھرم یا ازم نے "خدا، کائنات اور انسان کے درمیان کے متوازن رشتے کو عملی جامہ نہیں پہنایا۔ پھر انسان کا انسان سے مرد کا عورت سے اور انسان کا اپنے نفس سے متوازن رشتہ کیا ہو سکتا ہے؟ آج تک اس توازن سے محرومی کے نتیجے میں ہماری آنکھوں نے فاشزم و نازم کے خاتمے کے بعد سرمایہ پرستی اور اشتراکیت کا بھی جنازہ نکلتے ہوئے دیکھا۔ اب جدید سرمایہ دارانہ جمہوریت کس کھونٹے پر زیادہ دنوں تک ٹک سکتی ہے۔ حقیقت یہ ہے کہ آج بھی اسلام اور نقطۂ اسلام ہی وہ واحد نظریۂ زندگی اور روحانی نظام ہے، جو دنیا میں حقیقی امن و سلامتی اور خوشحالی برپا کر سکتی ہے۔ اس لیے یہ کہنا ہرگز مبالغہ نہ ہوگا کہ اس وقت اسلام میں دنیا کا واحد سوپر پاور نظریۂ حیات ہے اور آپ جانتے ہیں کہ افکار و تصورات ہی کی دنیا میں حکمرانی ہوتی ہے۔ (Ideas Rule The World) شرط یہ ہے کہ مسلم امت دعوت و تبلیغ کے ساتھ سائنس و ٹکنالوجی (بشمول سیاسی قوت) کی قوت بھی رکھتی ہو۔ اقبال کا یہ کہنا کہ

عصا نہ ہو تو کلیمی ہے کار بے بنیاد

محض شاعری نہیں بلکہ ایک تاریخی صداقت بھی ہے۔

حضرات گرامی! بات محض اتنی سی نہیں ہے کہ امت مسلمہ سائنس و ٹکنالوجی کی طرف خصوصی توجہ اس لیے دے کہ اس پر ہونے والے مظالم کا سدباب ہو۔ اس حقیقت کے علاوہ ایک اور اہم بات یہ ہے کہ آج سائنس و ٹکنالوجی نے آسمان ترقی کو چھو کر خود کو جس قدر طاقتور بنالیا ہے اسے انسانی و اخلاقی حدود میں رکھنا ایک اہم ترین عالمی مسئلہ بن گیا ہے مگر وہ حدود آج اس کے مغربی موجدین اور سائنسدانوں کے سامنے بالکل دھندلے اور مبہم ہیں۔ سائنس و ٹکنالوجی کی اندھا دھند ترقی کو لگام دینا اس لیے بھی ضروری ہے کہ اس کے بغیر انسانیت کا تحفظ اور اس کرۂ ارضی کی سلامتی تقریباً غیر ممکن ہے اور جس سے خود مغربی مفکرین بھی بدحواس ہیں لہٰذا سائنسی ترقی بیشک ہو اور خوب ہو مگر اس کی ترقی کا رخ موجودہ صدی کے درج ذیل چھ بے حد اہم مسائل کی جانب مثبت ہو۔ یعنی

1۔ فضا کی آلودگی کو ختم کرنا
2۔ منشیات کے پھیلاؤ کو روکنا
3۔ افراط زر سے دنیا کو بچانا
4۔ ناخواندگی کے سیلاب کا سدباب
5۔ نئی نسل کی بے راہ روی۔ اور
6۔ جدید سرمایہ دارانہ سودخور معیشت سے نجات۔

مگر ہنوز عصری سائنسی ایجادات اور ترقیات کا رُخ مجموعی طور پر منفی ہے۔ جس کی وجہ مادّیت و دہریت کا غلبہ ہے جہاں روح کے بجائے مادّہ، خدا کے بجائے کائنات، غیب کے بجائے ٹھوس حقائق اور آخرت پر دنیا مقدم ہے۔ بالفاظ دیگر

یہ دور اپنے براہیم کی تلاش میں ہے
صنم کدہ ہے جہاں، لاالٰہ الااللہ

(اقبال)

چنانچہ کسی زمانے میں سائیکل، موٹر، ریلوے، بسیں، ٹیلی فون، ریفریجریٹر، ریڈیو، ٹی وی، ویکسین، اینٹی بائیوٹک، وٹامن، انیس تھیسیا، اور بجلی وغیرہ سستی اور عام انسانی فائدے کی ایجادات ہوتی تھیں مگر اب جوہری توانائی کے بعد کی پیداوار میں Triga،



CAM، CAD، CAS اور CAR وغیرہ نے سرمایہ داروں اور صنعت کاروں کے کاربار کو چمکا دیا ہے۔ یہ چیزیں یا ان کے استعمال کی سہولتیں عام آدمی تو جانے دیجئے ہر خوش حال کے بھی بس کی نہیں بلکہ نہایت مالدار اور سرمایہ داروں ہی کے بس کی ہیں۔ مثلاً Triga کے نام سے ایسی جوہری مشین تیار ہوئی ہے جو مرض کی تشخیص کے لیے آئی سوٹوپس (Isotopes) تیار کرتی ہے۔ اور جو بے حد قیمتی ہے۔اسی طرح Computre Aided Manufacturing (CAM)، Computer Aided Design (CAD) کے بعد Computer Aided Selection (CAS) اور Computer Aided Reproduction (CAR) وغیرہ کے ذریعہ آنے والی نسلیں عنقریب اپنی پسند کے کتے، بلی اور پالتو جانور اور اپنی پسند کے رنگوں کا ڈیزائن کرسکیں گے پھر اس ڈیزائن کو برقیاتی طوپر مصنوعی زرخیز کاری تجربہ گاہ Fertilization Laboratory میں بھیج کر بارہ ہفتوں میں اپنا مطلوبہ جانور حاصل کرلیں گے۔ کمپنیاں اس کی گارنٹی بھی دیں گی۔ مزید یہ کہ اطلاعاتی ٹکنالوجی (Information Technology) کے ذریعہ ڈیجٹیل حافظہ (Digital Memory) اور بائیو ٹیکنالوجی کے میدان میں DNA کی Sequencing (ترتیب کاری) کے ذریعہ جینٹک انجینئرنگ اور عصبی ٹکنالوجی (Neuro Technology) کے ذریعہ عصبی آلے کی مدد سے انسانی جذبات اور اس کے اندورنی فعل تک کو بدل کر انسانی شخصیات کو بھی بدل دینے کے امکانات پیدا ہو چکے ہیں۔ انسانی ہمزاد یا کلونگ تو ہو چکی ہے۔ان ایجادات کو ظالم وجابر حکمرانوں اور سود خور سرمایہ داروں کے استحصال سے کون سی قوت انھیں باز رکھ سکے گی۔ انسانی بنیادی ضروریات تو سستے مکان، سستا علاج، سستی مگر معیاری تعلیم اور عامۃ الناس کی خوشحالی وامن وشانتی ہے مگر ان کے بجائے ظلم، استحصال اور نئی نئی بیماریوں میں آئے دن اضافہ ہوتا جارہاہے۔ کیا تذکرۂ غوثیہ کی ایک حکایت کی رو سے انسانیت کا حشر حضرت عیسیٰؑ کے ناداں دوست جیسا ہونے والا ہے جس نے خواہ مخواہ بضد ہوکر حضرت عیسیٰؑ سے اسم اعظم سیکھ لیا مگر ان کی تنبیہ اور وارننگ کے باوجود ایک سنسان علاقے میں ہڈیوں کے ایک ڈھیر پر اس اسم اعظم کو آزمایا تو اس میں سے ایک چنگھاڑتا ہوا شیر برآمد ہوا جس نے اس نادان دوست کو چیر پھاڑ کر کھالیا۔ حضرت عیسیٰؑ نے اس شیر کو ڈانٹ پھٹکار کی تو اس نے تسلیم کیا کہ آپ کے نادان دوست نے ہمیں نئی زندگی ضرور بخشی تھی مگر میری روزی روٹی کی کوئی فکر نہیں کی تو میں نے اسی کو کھالیا۔ سوال یہ ہے کہ کیا سائنس کا شیر انسانیت کو پھاڑ کھائے گا؟

> ”آپ تاقیامت دشمنوں کے نرغے میں ہیں لٰہذا تقویٰ، اتحاد، خدمت خلق اور علوم وفنون میں نئی نئی تحقیقات وایجادات کے ذریعہ خود کو بیش قیمت بنائے رکھئے۔ ورنہ زمین کا بوجھ بنتے ہی دنیا آپ کو اٹھا کر باہر پھینک دے گی“۔

اس غیر متوازن سائنسی ترقی نے دنیا کو معاشی طور پر کس طرح زار وزبوں کردیا ہے اس کا اندازہ اقوام متحدہ کے ترقیاتی پروگرام (UNDP) نے انسانی ترقی کے حوالے سے 1998ء کی جو رپورٹ شائع کی ہے اس میں معاشی ناہمواری اور بنیادی سہولتوں کی فراہمی کے عدم مساوات کی بڑی روح فرسا تفصیل آئی ہے۔ یعنی ایک طرف دنیا کے صرف **بیس فیصد امیر ترین** ممالک کی آبادی کو

زندگی کی تمام سہولتیں نصیب ہیں مگر ساٹھ فیصد آبادی کو دو وقت کی روٹی تک میسر نہیں۔ دنیا کے تین امیر ترین افراد کی دولت 48 غریب ملکوں کی مجموعی قومی پیداوار کے برابر ہے۔ نیز دنیا کے 41 غریب ترین ممالک کا بیرونی قرضہ ان کی مجموعی قومی پیداوار سے زیادہ ہو گیا ہے۔ سوئٹزر لینڈ کے ستر لاکھ باشندوں کی سالانہ آمدنی انڈونیشیا کے بیس کروڑ لوگوں سے 113 گنا زیادہ ہے۔

اسٹاک ہولڈر، اسٹاک مارکیٹ، ملٹی نیشنل کمپنیاں ایسٹ انڈیا کمپنی بنتی جا رہی ہیں۔ اور ساری دنیا کی دولت محض چند ملکوں اور چند ہاتھوں میں مرتکز ہوتی جا رہی ہے۔ امریکی اسٹاک مارکیٹ کی قیمت گیارہ ٹریلین ڈالر ہے جو کہ عالمی اسٹاک مارکیٹ کی مجموعی قیمت کا 53 فیصد بنتا ہے۔ جبکہ امریکی آبادی دنیا کی آبادی کا بیسواں حصہ یعنی صرف 5 فیصد ہے۔ خود امریکی شہریوں کے درمیان تقسیم دولت غیر مساوی بلکہ ظالمانہ ہے۔ بل گیٹس پہلا کھرب پتی ہے جس کی بے انتہا دولت کا اندازہ اس امر سے لگایا جا سکتا ہے کہ جاپان کو نکال دیں تو پورے ایشیا کے اسٹاک مارکیٹ سے اس کی دولت زیادہ ہے۔ غرض موجودہ سودی نظامِ معیشت و سائنس کی بدبودار تفریق سے غربت نئی انتہاؤں کو چھو رہی ہے۔ تاریخ میں ایسی بھیانک تفریق کی کوئی مثال نہیں ملتی۔

گزشتہ دس سالوں سے عالمی تجارت میں سالانہ سات فیصد کا اضافہ ہو رہا ہے مگر سرمایہ کی سرحدیں پھلانگنے کی رفتار سالانہ بارہ فیصد ہے۔ اس سے بڑے ڈاکہ کا تصور نہیں کیا جا سکتا۔ غرض اس صدی میں ایک انتہائی محدود اقلیت کے پاس سارے جہاں کی دولت سمٹ آئی ہے اور اس کو بچانے کے لیے بادشاہت سے جمہوریت، عالمگیریت سے اوپن مارکیٹ اور تفرد پسندی (Individualism) سے نیو ورلڈ آرڈر تک تمام ہتھکنڈے استعمال کیے جا رہے ہیں۔

محترم حضرات! اسی لیے میں پورے یقین کے ساتھ یہ عرض کرنے جرأت کرتا ہوں کہ امتِ مسلمہ کو نہ صرف اپنی بقاو تحفظ بلکہ پوری نسل انسانی کے امن و سلامتی، خوشحالی اور تیز رفتار ہمہ جہت ترقی کے لیے اسلامی سائنس اور ٹکنالوجی کو آگے کرنا چاہئے۔ اسلامی سائنس کا کارنامہ صرف یہی نہیں ہے کہ بقول رابرٹ بریفالٹ:

> "آج ہم جسے سائنس کہتے ہیں وہ تجربات، مشاہدات اور پیمائش کے ان طریقوں کی بدولت وجود میں آئی جنھیں یورپ میں عربوں نے متعارف کیا۔ جدید سائنس اسلامی تہذیب کا عظیم ترین کارنامہ ہے۔" (The Making of Humanity) اور بقول ڈونالڈ کمبل "Muslims Made Science Secular" (Arabian Medicine)

اسی لیے یہ عرض ہے کہ سائنسی اور انسانی ترقی کو اگر تباہی و بربادی سے دوچار نہیں ہونا ہے بلکہ کائناتی تسخیر اور روحانی غایت کو پہنچنا ہے تو قرآن کی ایمانیات اور سائنسی بنیاد ہی پر مستقبل کا انحصار ہے۔ یہ اس لیے عرض کیا جارہا ہے کہ اسلام نے صرف روحانی و معاشرتی اصول و ضوابط ہی نہیں دیئے ہیں بلکہ سائنس کو اس کی حقیقی انسانی و اخلاقی بنیاد بھی فراہم کی ہے۔ اسلامی سائنس کا اصل کارنامہ یہ ہے کہ اس نے سائنسی فکری بنیاد کو استخراجی (Deductive) کے ساتھ استقرائی (Inductive) طریق کار سے روشناس کرایا۔ اسلام سے پہلے سائنس ایک پاؤں پر پھدک رہی تھی مگر اسلام نے اسے دوسرا پاؤں ودیعت کر کے تیز گام کر دیا۔ اتنا ہی نہیں اس نے غایت یا مقصد کا اصول خدا پرستانہ بنیاد پر فراہم کر کے سائنس و ٹکنالوجی کو انسانی و اخلاقی حدود سے بھی ہمکنار کیا۔ بالفاظ دیگر اسلامی سائنس کی تین ٹھوس بنیادیں قرار پائیں علت (Cause) + معلول (Effect) + غایت / مقصد (Purpose)۔

کائنات کی ہر شئے علت + معلول + غایت ہی کی ہم آہنگی سے زندہ و متحرک ہے اس سہ رکنی عمل کی مثالیں ملاحظہ ہوں: پھولوں میں زیرگی (Pollination) علت ہے تو + تخم سازی معلول اور + اس پودے کی نسلی بقا اور اس کا تسلسل غایت ہے۔ شہد کی مکھی کا رس جمع کرنا اگر علت ہے + تو شہد بنانے کا عمل معلول + اور شہد



کی مکھی کے بچوں کی پرورش اس کی غایت۔ قرآنی غایت خداپرستی اور اس رضا کا حصول ہے اگر غایت غائب ہو جائے تو الحاد و دہریت ہی رہ جائے گی۔

لہٰذا اسلامی یا قرآنی سائنس ہی اس کرۂ ارضی اور انسانی مستقبل کی ضامن ہو سکتی ہے۔ مادّہ پرستانہ سائنس و ٹکنالوجی تو ابھی تسخیر ارض کے ابتدائی مرحلے میں ہی الجھ رہی ہے جبکہ قرآن کی پیشین گوئی سخرلکم ما فی السموٰت ومافی الارض ہے۔شبِ معراج کے نمونے کو سامنے رکھا جائے تو ابھی تسخیر سماوی کے تمام مرحلے باقی ہیں جنھیں قرآنی سائنس ہی طے کر سکتی ہے۔اقبال نے سچ کہا تھا کہ

سبق ملا ہے یہ معراج مصطفیٰ سے مجھے
کہ عالم بشریت کی زد میں ہے گردوں

حضرات! قرآنی بصیرت سے کام لیا جائے تو جدید سائنس نے طویل تحقیق و تجربے کے نتیجے میں بعض ایسے نتائج بھی اخذ کیے ہیں۔ جنھیں مسلم سائنسداں اپنی ایمانی بصیرت سے آگے بڑھا سکتے ہیں۔ مثلاً جدید سائنس نے معروضی نقطۂ نظر کے نتیجے میں بتدریج سائنسی وحدت کا سراغ لگایا ہے۔ذیل کے تین حقائق اس توحید خالص کی نشاندہی کرتے ہیں:

1۔ حرکیات حرارت (Thermodynamics) کے قانون کے سبب اب مادّہ قدیم نہیں رہا۔

2۔ آئن اسٹائن کا نظریۂ اضافی (Theory of Relativity) یا ایٹم تھیوری اپنے آخری تجزیے میں صرف ایک نا قابل مشاہدہ برقی لہر رہ جاتی ہے۔یوں توحید کا سائنسی ثبوت بھی فراہم ہو جاتا ہے۔

3۔ تاریک غار (Black Hole) کی دریافت کی رو سے انسان محض علم قلیل کا حامل ہے۔ سورہ اسرا میں بھی علم قلیل کا واضح تذکرہ موجود ہے۔

ان کے علاوہ انفارمیشن ٹکنالوجی نے مائیکرو ٹکنالوجی سے اخذ واستفادہ کر کے کمپیوٹر انٹرنیٹ کے ذریعہ ای میل۔ ای مڈیسین، ای کامرس وغیرہ کے ساتھ ہی ساتھ ٹیلی سرفنگ سنٹر اور آن لائن آف لائن ٹیچنگ کو جس طرح آگے بڑھایا ہے اس نے تعلیم وتدریس کے میدان میں ایک انقلاب عظیم برپا کر دیا ہے۔ پھر اسی I.T کی وجہ سے جملہ سائنسی معاملات میں جو چند نعمتیں انسانوں کو ہاتھ آئی ہیں ان کی مدد سے بہت سے کام مقامی سطح پر محض چند مخلص افراد کی ٹیم بڑے سے بڑے کارنامے انجام دے سکتی ہے۔ میری مراد: (1) جدت (2) سرعت (3) لطافت (4) وسعت (5) اور منفعت سے ہے۔

حضرات!

اسلامی نشاۃ ثانیہ کی تمنا کرنے والوں کی ذمہ داریاں دوگنی ہو جاتی ہیں۔ ایک طرف انھیں دینی و قرآنی بصیرت کی روشنی میں لائحۂ عمل متعین کرنا ہے اور دوسری طرف جدید سائنس و ٹکنالوجی اور علوم وفنون کے حسن و قبیح پر تنقیدی نگاہ بھی رکھنی ہے اور تیسری طرف بعض کم مائیگیوں اور محرومیوں کے باوجود اپنے اپنے ذوق وظرف کے مطابق ہم خیال وہم فکر مخلصین کی ٹیم کے ساتھ اقدامات بھی کرنے ہیں۔ مولانا عبدالماجد دریاآبادی نے عمر بھر کے قرآنی مطالعہ و تحقیق کے بعد جو نتیجہ اخذ کیا اس کا خلاصہ انہی کے الفاظ میں اس طرح ہے:

"قرآن کا بہت بڑا اعجاز یہ ہے کہ اس نے عقلی علوم اور ترقی پذیر علوم کے مسائل کے باب میں بڑی لچک روا رکھی ہے کہ جو مسئلہ جس طرح نزول کے وقت علوم عصری کے عین مطابق نظر آتا تھا اسی طرح آج چودہ سو سال کے بعد بھی ماہر تحقیق کے مطابق ہے"۔

جس کی تصدیق بعد کے مغربی و مشرقی محققین قرآن نے بھی کی ہے۔ تازہ مثال ولیم بوکائی (فرانسیسی نو مسلم سائنسداں) نے "بائبل، قرآن اور سائنس" میں کی ہے۔ نظام حیدر آباد کے قائم کردہ دارالترجمہ اور عثمانیہ یونیورسٹی نے اس سمت ایک مثبت اقدام کیا تھا مگر جلد 1947ء کے بعد کے خلفشار نے تمام کیے دھرے

پر پانی پھیر دیا البتہ انفرادی واجتماعی سطح پر بعض اہل علم نے قابل رشک اقدامات کیے ہیں۔ ان میں ڈاکٹر غلام جیلانی برق، ڈاکٹر رفیع الدین ہاشمی، مولانا شہاب الدین ندوی اور ان کے فرقانیہ اکیڈمی، ڈاکٹر محمد اسلم پرویز (رسالہ سائنس اور انجمن فروغ سائنس رجسٹرڈ)، ڈاکٹر ذکی کرمانی، ڈاکٹر محمد ریاض کرمانی، (اسلامک سائنس سنٹر علی گڑھ، رسالہ آیات وغیرہ)، ڈاکٹر اقتدار حسین فاروقی، ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی، ڈاکٹر عبدالمعز شمس (آنکھوں پر بیش بہا قیمتی مضامین وتصانیف)، ڈاکٹر عابد معز، انجم اقبال، ڈاکٹر اعظم شاہ خاں، عبدالودود انصاری وغیرہ کے ذریعے اس میدان میں انتہائی قیمتی کام ہوا ہے۔ ضرورت اس امر کی ہے کہ ان انفرادی وادارہ جاتی کاوشوں کو اجتماعی شکل دیا جائے اور ملک نیز بیرون ملک کے حساس باشعور اور اسلامی نشاۃ ثانیہ کے لیے سائنس وٹکنالوجی کے فروغ اور چلن کو جو لوگ ضروری سمجھتے ہوں وہ ہر ہر مقام پر چھوٹی چھوٹی ٹیم کی شکل میں مجتمع ہوں۔ جو کام جہاں ہو رہا ہے اس کا جائزہ لیں۔ قدر افزائی کریں۔ جس پہلو سے جو نقص نظر آتا ہو دردمندانہ انداز میں ان کے اصلاح کی سعی کریں۔ جاری کاوشوں میں اپنی طرف سے کوئی اضافہ کرنا چاہتے ہوں یا اس کی توسیع کر سکتے ہوں تو اقدام کریں۔ کچھ نہیں تو ان کاوشوں کی تحسین کریں، حتی المقدور ان کا مالی تعاون کریں۔ کچھ نہیں تو ان کے حق میں دعائے خیر کریں، خود بھی اپنے مخصوص مطالعہ کے عمیق وافق کو وسیع تر کریں۔ اپنے اہل وعیال اور احباب کو اپنا ہمنوا بنائیں اور اپنے فرصت کے اوقات کو غنیمت جان کر اسے ٹی۔ وی کی نمائش بینی، گپ بازی اور قیلولہ کے وقت کو خواب خرگوش کے خراٹوں تک دراز نہ کریں۔ اور جذبہ ایثار سے کام لیں۔ ایثار میں وقت مال اور صلاحیتوں کی قربانی اس کے اجزائے لازم ہیں۔ اس کے بغیر روئی تو کسی طور پر کمائے کھائے مچھندر۔

اس حقیقت کو فراموش نہ کیا جائے کہ حکومت وبادشاہت گئی، نوابی اور زمینداری کے ٹھاٹ بھی ختم ہوئے ان نعمتوں کے رہتے ہوئے ہماری ملت اپنی ناکارگی اور نکمے پن کے سبب سات سمندر پار مٹھی بھر گوری چمڑی والوں کی دوسو برسوں تک غلام بن گئی۔ اب جو وقت، قدرے خوشحالی اور صلاحیتوں کی فراوانی اللہ نے بخشی ہے انھیں رائگاں کیا گیا تو اسلامی نشاۃ ثانیہ تو خواب وخیال کی بات ہوگی۔ نئے منووادی انقلاب کے نتیجے میں کہیں خدانخواستہ نئے دور کے شودروں اور ہریجنوں میں ہمارا شمار نہ ہونے لگے کہ اس سازش کے جملہ تانے بانے تیار کیے جا چکے ہیں۔ لہٰذا وقت کا ہر لمحہ ہمیں آواز دے رہا ہے کہ ''انجمن فروغ سائنس'' اور اس جیسی جہاں کہیں سے کوئی صدا آئے ہم اٹھ کھڑے ہوں اور یہ ثابت کر دیں کہ:

ہوا ہے گو تند وتیز لیکن چراغ اپنا جلا رہا ہے
وہ مرد درویش جس کو حق نے دیئے ہیں انداز خسروانہ
(اقبال)

مقبول احمد سراج، بنگلور☆

درختوں سے ڈیزل



معدنی تیل یعنی پٹرول، ڈیزل اور کیروسین پر حد سے زائد انحصار نے ہندوستان جیسے غریب ملکوں کے لیے کافی مصیبت کھڑی کر رکھی ہے۔ ہم صنعتی اور گاڑیوں کے ایندھن کے لیے تیل پیدا کرنے والے ممالک پر منحصر ہو چکے ہیں۔ ہمارے زر مبادلہ کا خاصا حصہ تیل در آمد کے لیے خرچ ہوتا ہے اور جنگ اور دیگر بحرانی ادوار میں یہ ہمارے لیے دقت طلب بھی ہوسکتا ہے۔ لہٰذا پٹرول اور ڈیزل کا آسان اور مقامی طور پر دستیاب ہونے والے متبادل ایندھن ہمیں اس خطرے سے نجات دلا سکتے ہیں۔

بنگلور میں واقع انڈین انسٹی ٹیوٹ آف سائنس IISC نے کئی برس کی تحقیق کے بعد ایک ایسا تیل دریافت کیا ہے جو ڈیزل کا متبادل ہو سکتا ہے۔ مگر خود انسٹی ٹیوٹ کے حکام اسے انکشاف یا ایجاد کہنے سے کتراتے ہیں۔ ان کا کہنا ہے کہ بھارتی سماج میں قدیم

☆مقبول احمد سراج بنگلور کے روزنامے ''میٹرو ٹوڈے'' میں نیوز ایڈیٹر ہیں اور بی بی سی ریڈیو کے لیے بنگلور سے رپورٹنگ کرتے ہیں۔



زمانے سے کئی ایسے نباتاتی تیل مستعمل رہے ہیں جو درختوں سے حاصل ہوتے ہیں اور غیر خوردنی یعنی (Non - Edible Oils) کے زمرے میں شمار ہوتے ہیں۔ عموماً دیہی عوام انھیں چراغوں میں جلانے کے لیے استعمال کرتے ہیں۔ مگر حقیقت یہ ہے کہ اسے لاریوں، ٹرکوں، ٹریکٹروں، جنریٹروں، بورویلوں کو چلانے کے لیے بھی ایندھن کے طور پر استعمال کیا جاسکتا ہے۔ یہ مکمل طور پر ڈیزل کا متبادل ہیں اور ہندوپاکستان میں اُگنے والے کئی درختوں سے حاصل کیے جاسکتے ہیں۔ ان محققین کا کہنا ہے کہ اگر بھارتی حکومت توجہ دے تو درختوں سے ایک کروڑ میٹرک ٹن ایسا تیل نکالا جاسکتا ہے جو ایندھن کے کام آسکے۔

انڈین انسٹی ٹیوٹ آف سائنس نے 1997ء میں Sustainable Transformation of Rural Areas یعنیSUTRA پروگرام مرتب کیا جس کے تحت وہ کئی قریہ جات کو ہدف بناکر وہاں ایسے درختوں کی بڑے پیمانے پر کاشت کرتا ہے جن سے تیل دینے والے بیج حاصل ہوں۔ ان درختوں میں اسے "کرنجا" (Karanja) کے درخت اگانے میں زبردست کامیابی ملی ہے۔ کرنجا ہندی نام ہے اور کرناٹک میں اس درخت کا مقامی نام "ہونگے" (Honge) ہے۔ البتہ اس درخت کا نباتاتی نام Pongamia Pinnata ہے۔

Sutra پروگرام انسٹی ٹیوٹ کے ڈپارٹمنٹ آف میکانکل انجینئرنگ کے تحت چلایا جارہا ہے۔ اس نامہ نگار نے SUTRA کے سربراہ پروفیسر شرینواس راؤ سے گفتگو کی۔ ان کے مطابق کرنجا کا درخت تقریباً تمام بھارتی ریاستوں میں ہوتا ہے اور کرناٹک آندھرا پردیش، بہار، اُڑیسہ، پنجاب اور مہاراشٹر میں کثرت سے اُگتا ہے۔ اس کے علاوہ یہ عرب ممالک، افریقہ اور امریکہ میں بھی اُگتا یا اگایا جاسکتا ہے۔ اگرچہ اس درخت کو ثمر بار ہونے کے لیے چار سے سات برس کا عرصہ درکار ہوتا ہے، سالانہ ہر درخت سے 90 کلوگرام تک بیج حاصل ہوتے ہیں۔ ہر ایک کلوگرام بیجوں سے 25 فیصد تیل اور 75 فیصد کھلی حاصل ہوسکتی ہے۔ کھلی کھاد کے کام آسکتی ہے۔ یہ درخت ہر قسم کی بنجر، ڈھلوان، زرخیز، پتھریلی زمین پر اگنے کی صلاحیت رکھتے ہیں اور 60 برس تک پھل دیتے رہتے ہیں۔ سینچائی کی مطلق ضرورت نہیں ہوتی۔

مگر کرنجہ یا ہونگے کے بیج یا درخت ہی ڈیزل کا متبادل نہیں۔ سرینواس راؤ نے بتایا کہ بھارت میں تقریباً تین سو اقسام کے درختوں سے ایندھن والا تیل حاصل ہوسکتا ہے۔ ان میں نیم، مہوا اور سال کے درخت بھارت کی تمام ریاستوں میں اگتے یا اگ سکتے ہیں۔ ان کا کہنا ہے کہ کرنجہ کے درختوں کی ایک ہیکٹیر کاشت سے عموماً ایک کسان سالانہ 40 ہزار روپے کما سکتا ہے۔

SUTRA نے کرناٹک اور آندھرا پردیش میں کئی گاؤں میں خصوصی پروجیکٹ کے تحت ان درختوں کی کاشت کی اور پایا کہ کرنجہ کے بیجوں سے 36 فیصد تک بھی تیل نکالا جاسکتا ہے۔ نکلنے والا تیل معدنی تیلوں یعنی پٹرول سے کم سلفر آکسائیڈز (Sox) خارج کرتا ہے۔ لہٰذا ان کو بطور ایندھن جلانے میں کم آلودگی کا امکان ہے۔ یہ زود آتش گیر (Inflammable) نہیں ہوتے لہٰذا ان کو گھروں میں اسٹور کرنے میں کوئی خطرہ نہیں اور خصوصی بنکوں (Bunks) کی ضرورت نہیں۔ ان کی آتشی کیفیت ڈیزل کے مماثل ہے۔ انجنوں میں کسی قسم کے کنورٹرز (Converters) کی مطلق ضرورت نہیں۔ اس تیل کو صاف کرنے کے لیے موٹے کپڑے سے چھان لینا کافی ہے۔

SUTRA نے اپنے لیے دو ہدف مقرر کیے ہیں۔ اولاً گاؤں میں کرنجہ کے تیل کو متعارف کرواکر سستا اور بآسانی دستیاب ایندھن مہیا کرنا اور دوم چونکہ یہ تیل کرنجہ کے درخت سے مسلسل کاشت کرکے نکالا جاسکتا ہے اس لیے گاؤں کو خود منحصر بنانا۔ اس طرح جب یہ تیل نکلنے لگے تو اس کے ذریعہ جنریٹر چلانا، بجلی پیدا کرنا، گھروں کو منور کرنا، پانی کے پمپ چلاکر تین فصلیں اگانا اور ڈرائرز (Driers) چلاکر غذاؤں اور اناجوں کو دیر تک محفوظ رکھنے کا نظم کرنا، اس طرح دیہی علاقے بھی خود کو ترقی کی راہ پر ڈال سکیں گے جو نہ خرچیلی ہوگی اور نہ آلودہ کن۔

پروفیسر راؤ کے بقول کھادی اور ویلیج انڈسٹریز کمیشن (KVIC)

نے اس قسم کے درختوں کی کاشت کا ایک پروجیکٹ بنایا تھا مگر ان غیر خوردنی تیلوں کو وہ محض کیمیکل کی حیثیت سے صابن سازی یا ٹیننگ (Tanning) میں استعمال کررہے ہیں نا کہ صنعتوں اور گاڑیوں کے ایندھن کی طرح۔

راؤ نے بتایا کہ ان غیر خوردنی نباتاتی تیلوں کے وسیع تر استعمال کے لیے حکومت ہند کو قومی بائیو فیول پالیسی (National Bio Fuel Policy) بنانی ہوگی تاکہ ان تیلوں کا بنچ مارک مقرر کیا جائے اور ان کا باقاعدہ تجارتی انداز سے استعمال ہو سکے۔ SUTRA نے ابھی پچھلے ماہ حیاتیاتی تیلوں کی قومی پالیسی کے خدوخال بنا کر مرکزی وزارت توانائی کے سامنے پیش کیے ہیں۔ پچھے ماہ اس سلسلے میں ایک قومی سیمینار بھی بنگلور میں منعقد کیا گیا جس میں یہ پالیسی پیش کی گئی۔

سوترا (SUTRA) پروگرام کے تحت ارزاں ایندھن کی دریافت نے بنگلور سے 70 کلو میٹر دور سات گاؤں کی قسمت میں انقلابی تبدیلی بپا کردی۔ یہ گاؤں ٹمکور ضلع کے ہلیال درگہ تعلقہ میں واقع ہیں۔ سوترا کے اہل کاروں نے ایک پروجیکٹ کے تحت ان قریوں میں کرنجہ کے درختوں کی کاشت کی حوصلہ افزائی کی۔ انھوں نے گاؤں کی خواتین کو "اپنی مدد آپ" (Self Help Groups) گروپوں میں منظم کیا۔ ہر گروپ میں 20 خواتین اراکین تھیں۔ انھوں نے کرنجہ کے درختوں سے بیج جمع کرنے کا کام شروع کیا اور 80 ٹن بیجوں سے سالانہ 20 ٹن تیل نکالا۔ اس تیل سے جنریٹر چلائے گئے اور پیداشدہ بجلی سے کسانوں کو مہیا کرائی گئی۔ 500 ایکڑ کھیتوں پر سات کلو میٹر طویل پانی کے پائپوں کا جال بچھایا گیا اور آب رسانی کا نظم کیا گیا۔

پروجیکٹ کے آغاز کے چھ برس بعد آج ان گاؤں میں آباد 650 خاندانوں کو ہر لمحہ پانی میسر رہتا ہے۔ بورویل جب بھی ضرورت ہو چلائے جاتے ہیں اور فصلیں اگائی جاتی ہیں۔ کسانوں کے بقول اب انھیں Cash Crops اگانے کے لیے بارش پر انحصار کی ضرورت نہیں۔ بجلی کے جنریٹر انھیں وافر توانائی دیتے ہیں۔ اب ہر گھر میں پینے کے پانی کے نل لگائے گئے ہیں۔ کرنجہ کے بیجوں کے جمع کرنے کے دھندہ سے اب ہر دیہی عورت ماہانہ سات تا آٹھ سو روپے کماتی ہے۔

سوترا پروجیکٹ کے ان فیوض نے آندھرا پردیش گورنمنٹ کو بھی اپنی جانب متوجہ کیا ہے۔ وزیر علیٰ چندرا بابو نائیڈو نے سوترا کو 120 گاؤں میں اپنی مدد آپ کے تحت توانائی کے حصول کی خاطر کرنجہ کے درختوں کی کاشت، ان کے بیجوں کو جمع کرنے اور ان کو پیس کر تیل کے حصول کے پروجیکٹ لگانے کا حکم دیا ہے۔ سوترا کے ایڈمنسٹریشن منیجر اے۔ آر۔ نعیم اللہ نے بتایا کہ ضلع عادل آباد کے گاؤں چلپاڈی میں جو سڑک سے چالیس کلو میٹر پرے واقع ہے، سوترا نے 1997 میں کام شروع کیا۔ وہاں بجلی نہیں تھی اور قبائلی عوام غروب آفتاب کے ساتھ ہی سوجایا کرتے تھے۔ خواتین چارے اور پانی کی تلاش میں روزانہ دو کلو میٹر چلا کرتی تھیں مگر کرنجہ کی کاشت نے اب حالات تبدیل کردیئے ہیں۔ اب یہاں ان بیجوں سے اتنا تیل نکلتا ہے جو تقریباً دو کلو واٹ کے جنریٹر چلا سکتا ہے۔ اس توانائی سے اب ہر گھر کو دو بلب جلانے کے لائق بجلی فراہم کی جاتی ہے۔ گاؤں میں دانے چھڑانے کی مشین (Thresher) اور اناج خشک کرنے کی مشین (Driers) لگائی گئی ہیں۔ ان مشینوں کی مدد سے یہ قبائل اپنے پیداشدہ اناج کو کافی مدت تک اپنے گھروں میں اسٹور کرسکتے ہیں اور بچولیوں (Middlemen) کو ان کی منہ مانگی قیمت پر بیچنے پر مجبور نہیں۔ اب ان کے اناج کی Shelf Life دس گنی بڑھ چکی ہے۔ بچے غروب آفتاب کے بعد دو گھنٹے تک ہوم ورک کرتے ہیں۔ خواتین پانی اور چارے کی تلاش سے بچنے والے وقت کو اب کرنجے کی کاشت اور بیجوں کے جمع کرنے میں خرچ کرتی ہیں اور ہر خاتون خاصی رقم کماتی اور پس انداز کرلیتی ہے۔ اس طرح ان قبائلیوں کی زندگی میں کرنجہ کے ایندھن نے انقلابی تبدیلی پیدا کی ہے۔ نعیم اللہ اور پروفیسر شرینواس راؤ کہتے ہیں کہ چلپاڈی میں ہم اب ایک اتوار گزارنے میں کوئی مضائقہ محسوس نہیں کرتے۔ 1997 میں صورت حال یہ تھی کہ ہم چند گھنٹے بھی گزار نہیں پاتے تھے۔



ڈاکٹر امان میسور

گولر

نباتاتی نام : فائی کس۔گلومیریٹا(Ficus - Glomerata)
فیملی : ارٹی کیسی(Urticaceae)

گولر ہندوستان کے تمام جنگلات میں خودرو اگتے ہیں اور اس کے درخت زمانہ قدیم سے ہی تھکے ہوئے مسافروں کو پھل اور سایہ دینے کے لیے راستوں کے دونوں اطراف اگائے جاتے ہیں۔ گولر تجارتی پھل نہیں ہے نہ ہی یہ دستر خوانی پھل کے طور پر مقبول ہے البتہ ذیابطیس کے علاج کے لیے اسے متعدد طبی نسخوں میں استعمال کیا جاتا ہے۔

قدیم آیورویدک معالج کچے یا خام گولر کی بہت ستائش کرتے ہیں۔ ہندوستان کے قدیم طبیب چکرا (Chakra) کے مطابق کچے گولر کا رس (Sap) لگاتار دو سال تک استعمال کرنے سے ذیابطیس کی روک تھام اور علاج ہوتا ہے۔ روزانہ شہد کے ساتھ ایک کچا گولر یا پھر شکر کے ساتھ کچے گولر کا تازہ عرق پندرہ دن استعمال کرنے سے جریان (Spermatorrhoea)، عسر البول یعنی سستی اور درد کے ساتھ پیشاب آنا (Strangury) سوزاکی ورم مبال (Gonorrhoeal Urethritis)، ناک سے خون آنا، اور سیلان الرحم یا لیکوریا بند ہو جاتا ہے۔

پکے یا پختہ گولروں کا روزانہ استعمال کرنے سے تپ دق، دمہ، (Nervous Debility) اور دماغی بیماریوں سے بچاؤ ہوتا ہے۔

ہندوستانی وید بھگوا پرکاش کے مطابق شہد اور تھوڑے سے پہاڑی نمک (Rock salt) کے ساتھ گولر کا استعمال یرقان، صفراویت، ورم دہن (Stomatitis)، پاگل پن، اور اسقاط حمل کے خطرے کے لیے ایک بہت مؤثر دوا ہے۔

پتیاں:

حیض شروع ہونے سے ایک دن قبل گولر کی تازہ نرم پتیوں کا رس مہبل میں لگانے سے حیض کی زیادتی کا علاج ہوتا ہے۔ پرسوت (White Discharge) کی زیادتی کے لیے بھی یہی عمل ایک قوی دوا کا کام کرتا ہے۔ ورم دہن اور منہ سے بدبو آنے کے لیے نرم پتیاں چبانا کارگر ہے۔ تازہ پتیوں کا رس گیہوں کے آٹے میں ملا کر کھلے ہوئے پھوڑوں پر بطور لیپ لگایا جاتا ہے۔ پرانے ناسور (Chronic Ulcer) پر روزانہ تازہ رس لگانے سے وہ ٹھیک ہو جاتے ہیں۔

> گولر کی جڑوں کی تازہ چھال آدھے گھنٹے پانی میں اُبال کر تیار کیا گیا جوشاندہ ایک گلاس دن میں تین مرتبہ استقرار حمل کی شروعات سے چار ماہ تک باقاعدہ استعمال کرنے سے بار بار ہونے والے اسقاط حمل کی روک تھام کرتا ہے۔

چھال:

دھوپ میں سوکھی ہوئی تنے کی چھال کا باریک سفوف پانچ سے دس گرام چھاچھ کے ساتھ دن میں دو سے تین مرتبہ استعمال کرنا دست، پیچش، بواسیر، سپرو وغیرہ کے لیے ایک بااثر دوا ہے۔ آدھا اونس کریلے کے تازہ رس کے ساتھ پانچ سے دس گرام چھال کا باریک سفوف دن میں تین سے چار مرتبہ

استعمال کرنا ذیابطیس کے شروعاتی مراحل میں کارگر دوا ہے۔ تاہم مکمل فائدے کے لیے اس کا استعمال کم از کم چھ ماہ تک جاری رکھنا چاہئے۔

گولر کی جڑوں کی تازہ چھال آدھے گھنٹے پانی میں اُبال کر تیار کیا گیا جوشاندہ ایک گلاس دن میں تین مرتبہ استقرار حمل کی شروعات سے چار ماہ تک باقاعدہ استعمال کرنے سے بار بار ہونے والے اسقاط حمل کی روک تھام کرتا ہے۔

جریان اور قبل از وقت انزال وغیرہ کے لیے گولر کی سوکھی ہوئی جڑوں کی چھال کا سفوف اور سوکھے گولروں کا سفوف برابر کی مقدار میں ملا کر اس کی 20 گرام مقدار سونے سے پہلے دودھ کے ساتھ استعمال کرنا کارگر ہے۔ اس کے علاوہ یہ رحم کو تقویت دینے والا ٹانک (Uterine Tonic) بھی ہے۔

عرق:

جڑوں میں شگاف ڈال کر حاصل کیا گیا عرق (Sap) دس گرام زیرے (Cumin Seeds) کے ساتھ ملا کر اس کا استعمال کچے ناریل پانی کے ساتھ سوزاک کے علاج کے لیے علی الصبح کیا جاتا ہے۔ یہ عرق شہد میں ملا کر غدودی سوجن (Gladular Swelling) پر لگانا بھی مؤثر پایا گیا ہے۔ اس عرق میں روئی کا پھایہ بھگو کر بوسیدگی یا گلنے کی وجہ سے ہونے والے دانت کے درد کو دفع کرنے کے لیے لگایا جاتا ہے۔

جامعہ ہمدرد

ہمدرد نگر۔ نئی دہلی۔110062

داخلہ نوٹس برائے سال 2003-2004ء

جامعہ ہمدرد اعلیٰ تعلیم کا ایک بہترین تدریسی و تحقیقی ادارہ ہے۔ ادارہ کے بانی حکیم عبدالحمید مرحوم تھے۔ یہاں دواسازی علم حیاتیات، نرسنگ، صحت سے متعلق دیگر علوم، مینجمنٹ، اطلاعاتی ٹیکنالوجی اور اسلامک اسٹڈیز وغیرہ کی تعلیم دی جاتی ہے۔ **جامعہ ہمدرد کو ہمدرد نیشنل فاؤنڈیشن سے مالی امداد فراہم ہوتی ہے۔** تدریسی عملہ کے بیشتر افراد پوری مستعدی کے ساتھ تحقیقی کاموں میں مصروف ہیں اور متعدد پروجیکٹوں کو اہم ایجنسیوں کا مالی تعاون حاصل ہے۔ یونیورسٹی میں بیرونی ممالک کے طلباء بھی داخلے کے لیے بڑی تعداد میں آتے ہیں۔

مندرجہ ذیل کورسز میں داخلے کے لیے مقررہ داخلہ فارم پر درخواستیں طلب کی جاتی ہیں:

Courses	Seats	Courses	Seats
POST-GRADUATE COURSES		● M.Pharm. in Pharmaceutical Chemistry/Pharmaceutics	10 each
● M.Sc. in Biochemistry, Toxicology and Environmental Botany	20 each	M. Pharm. in Pharmacology/ Pharmacognosy & Phytochemistry	08 each
M.Sc, in Biotechnology	14	M. Pharm. in Pharmacy Practice/ Quality Assurance	05 each
M.Sc, in Chemistry (Industrial Applications)	12	● Master of Physiotherapy(M.P.Th) in Osteo-Myology, Cardio-Pulmonary, Neurology and Sports Health	05 each
● M.D. (Unani) in Ilmul Advia, Moalijat & Tahaffuzi-wo-Samaji Tibb	08	● Master of Occupational Therapy (M.O.Th) in Orthopaedics and Paediatrics	05 each
M.A. (Islamic Studies)	06		
UNDER-GRADUATE & DIPLOMA COURSES		● B.Sc. (Hons.) Nursing	20
● Bachelor of Computer Applications (BCA)/B.Sc.(IT)	60	● Bachelor of Physiotherapy (B.P.Th)	15
● B.Pharm.-Regular & Self-Financing	60	● Bachelor of Ocupational Therapy(B.O.Th)	15
● B.Pharm.(Unani)-Regular & Self-Financing	60	● Diploma in Gen. Nursing & Midwifery	20
● B.U.M.S	30	● Diploma in Pharmacy	30
● B.U.M.S (Self-Financing)	15	● Diploma in Pharmacy (Unani)	30
● Pre-Tibb	15	● Diploma in Medical Lab. Technology	10
		● Diploma in X-Ray & ECG Techology	10
		● Diploma in Operation Theatre Techniques	08
		● Diploma in Dialysis Techniques	08

یونیورسٹی کا تعارفی کتابچہ اور داخلہ فارم 275 روپے کا بینک ڈرافٹ ،جو جامعہ ہمدرد کے نام نئی دہلی میں قابل ادا ہو "12x"10 کا جوابی لفافہ بھی ملحق ہو (جوابی لفافہ نہ ہونے کی صورت میں فارم نہیں بھیجا جائے گا) بھیج کر بذریعہ ڈاک حاصل کیا جاسکتا ہے یا 200 روپے نقد ادا کر کے جامعہ ہمدرد کے استقبالیہ کاؤنٹر سے یونیورسٹی کھلے رہنے کے دنوں میں 10 بجے سے شام 4 بجے تک حاصل کیا جاسکتا ہے۔ فارم 10 مارچ سے حاصل کیے جاسکتے ہیں۔

ڈپلوما ان نرسنگ کورس کی فیس 3000 روپئے سالانہ ہے۔ ہر طالب علم کو 500 روپئے ماہانہ وظیفہ دیا جائے گا اور ہوسٹل بھی مفت ہوگا۔

ڈی۔ فارم (یونانی) اور بی۔ فارم (یونانی) کورسز میں یونانی فارمیسی کا ایک اضافی پرچہ ہوگا۔ جنرل اور یونانی دونوں کورسز کا نصاب بالکل ایک ہے، ان کی ڈگری بھی ایک ہی ہے۔

داخلہ فارم ذیل کے مقامات سے بھی حاصل کیے جاسکتے ہیں

1۔ فرینڈس بکس ہاؤس، شمشاد مارکیٹ۔ علی گڑھ
2۔ بکس اینڈ بکس، نول کشور روڈ، لکھنؤ
3۔ سینٹر فار انفارمیشن اینڈ گائیڈینس انڈیا، بی 51 ورنداون کالونی، چیوایور، کالی کٹ، کیرالا
4۔ آفس آف دی ڈی ایس ڈبلو، کشمیر یونیورسٹی، حضرت بل سری نگر (جموں و کشمیر)
5۔ ہمدرد (وقف) لیبس، کالونی موڑ کنکوباغ، پٹنہ۔

داخلہ فارم جامعہ ہمدرد کی ویب سائٹ سے بھی حاصل (Download) کیا جاسکتا ہے۔**اس صورت میں** فارم کے ساتھ 200 روپئے کا بینک ڈرافٹ بھی لگانا ضروری ہے۔

داخلہ جاتی امتحانات کے مراکز: احمد آباد، کالی کٹ، دہلی، لکھنؤ، پٹنہ، سری نگر

تکمیل شدہ داخلہ فارم جامعہ ہمدرد میں جمع کرنے کی آخری تاریخ **19**/اپریل **2003** ہے۔

ویب سائٹ : www.jamiahamdard.edu/about/Admissions 2003.htm
فون نمبرز : Extn.5516(12 lines) 011-2605 9688
فیکس : 011-26059663
ای میل : inquiry@jamiahamdard.edu

رجسٹرار

عبدالغنی شیخ، لیہ لداخ

مسلمان اور علم

یونانیوں نے انسانی علوم کو نظم وترتیب اور ضابطگی دی۔ چینیوں ہندوستانیوں اور اہلِ بابل نے صدیوں تک ان سے علوم حاصل کیے۔ ساتویں صدی سے چودھویں صدی تک عربوں اور دوسرے مسلمانوں نے ان علوم کو فروغ دیا۔

Moritz Cantor نے Encyclopedia History of Mathematics میں عربوں سے متعلق لکھا ہے:"وہ لوگ جنھوں نے صدیوں تک اپنے ہمسایوں کے کسی اثر کو قبول نہیں کیا۔ اور نہ جنھوں نے اس دوران دوسروں کو متاثر کیا، اچانک اپنا عقیدہ، اپنے قوانین اور اپنی زبان دوسری قوموں پر اس حد تک مسلط کی، جس کی تاریخ میں کوئی مثال نہیں ملتی۔ یہ سب کچھ ایک ایسا غیر معمولی مظہر ہے کہ اس کے اسباب معلوم کرنا قابل قدر ہے۔ تاہم ہمیں پورا یقین ہے کہ اس دانشورانہ بلوغیت کی اٹھان خود بخود اچانک نہیں ہو سکتی۔"

اگر موریس کنٹور نے سچ مچ اس کا سبب معلوم کیا ہو تا تو وہ اس نتیجے پر پہنچتا کہ لوگوں کے مطمح نظر میں یہ انقلاب اسلام لایا۔ اسلام نے لوگوں میں حصولِ علم کا بے پناہ جذبہ پیدا کیا ہے۔

فلوریان کاجوری History of Mathematical Notation میں رقمطراز ہے۔"عرب (انسانی) تہذیبی تاریخ میں ایک بے نظیر تصویر پیش کرتے ہیں۔ جزیرۃ العرب کے گمنام، جاہل اور ناچاق قبائل، جنھیں انتظامی اور جنگی تربیت نہیں ملی تھی، دینی جذبہ کی بھٹی میں تپ کر ایک دہائی کے اندر ایک طاقت ور قوم میں بدل گئے۔ جنھوں نے ایک ہی صدی میں ہندوستان سے شمالی افریقہ اور اسپین تک اپنی سلطنت بڑھائی۔ اس عظیم فاتحانہ پیش رفت کے ایک سو سال بعد ہم کیا دیکھتے ہیں کہ انھوں نے دانشورانہ علمی جستجو کی امامت سنبھالی اور مسلمان اپنے وقت کے بڑے عالم بنے۔

عربوں نے ریاضی میں آٹھویں صدی سے اپنا کام شروع کیا۔ ابتداء میں انھوں نے ہندوستانی گنتی مروج کی۔ اسے ترتیب دی۔ الخوارزمی نے پہلے پہل نویں صدی میں صفر کا استعمال کیا۔ عربوں اور مسلمانوں نے سرکردہ ریاضی داں پیدا کیے۔ ان میں عمر خیام ایک اہم نام ہے۔

> Holmyard نے جابر کا موازنہ فرانس کے نامور سائنسداں لاوائزر (Lavis'eor) سے کیا ہے اور لکھا ہے کہ جابر نے اپنے زمانے کے تعلیم یافتہ لوگوں میں علم کیمیا کے مطالعہ خاص طور پر تجرباتی تحقیق میں ان کے رجحان میں انقلاب لانے میں اہم کردار ادا کیا ہے۔

الجبرا کے فروغ میں عربوں کا اہم کردار ہے۔ اس ضمن میں الخوارزمی، ابراہیم ابن سنان، ابو کامل شجاع اور ابو باقر الکرخی کے نام قابل ذکر ہیں۔ انھوں نے علم الجبرا کو نئی جہت اور بلندی عطا کی۔

موریس کنٹور نے لکھا ہے:"1100ء میں ریاضی کے سائنس میں عرب اکثر یورپی عالموں سے برتر تھے۔ شہنشاہ فریڈریک دوئم Hohenstaufen نے موصل میں ایک ریاضی داں کمال یونس (وفات 1242ء) سے ریاضی کے کچھ مسائل (Problems) حل کرانے کے لیے ایک خصوصی وفد بھیجا۔ کمال الدین نے ریاضی کے یہ مسائل حل کیے۔

جیو میٹری میں عربوں نے نئی تحقیق کی۔ تین بھائی محمد، احمد اور حسن اس میدان کے پیشرو تھے۔ وہ بغداد کی رصد گاہوں میں کام کرتے تھے۔ ان کے علاوہ جیو میٹری میں اہم کام کرنے والوں میں ابوالوفا، ابن الہیثم، ابوکامل، شجاع الحبیب المصری، ناصر الدین طوسی وغیرہ ہیں۔

ٹرگنو میٹری (Trignometry) یعنی علم مثلث میں ابن یونس، الحسن المراکشی، ناصر الدین طوسی اور بہاء الدین نے نئی دریافتیں کی ہیں۔

علم ہیئت میں عرب پیش پیش تھے۔ اسلام سے پہلے عرب ستاروں کے علم کو سفر اور کھیتی باڑی میں بروئے کار لاتے تھے۔ آٹھویں صدی سے سائنسی خطوط پر علم ہیئت پر ریسرچ ہوئی۔ مسلمانوں نے اپنی عظیم مملکت میں چند صدیوں کے دوران اَن گنت رصد گاہیں تعمیر کیں۔ جو عمدہ آلات سے لیس تھیں۔ اس سے پہلے واحد سکندریہ کی رصد گاہ تھی۔ جس کی کارگزاری تسلی بخش نہیں تھی۔ مسلمانوں نے رصدگاہوں کے لیے بہت سارے آلات ایجاد کیے۔ ایک نامور آلات ساز علی بن یحیٰ الاصطرلابی تھا۔

یحیٰ بن ابی منصور (وفات 831ء) کے تحت بغداد کی رصد گاہ سے اجرام فلکی کا باقاعدگی سے مشاہدہ کیا جاتا تھا۔ الفرغانی خلیفہ المامون کے عہد حکومت میں نامور ترین ہیئت داں تھا۔ ہیئت سے متعلق ان کی کتاب کا لاطینی میں ترجمہ ہوا اور یورپ میں اسے شہرت ملی۔ اس نے سیاروں کے فاصلے اور ان کے قطر بتائے ہیں۔

دور وسطیٰ کا ایک اور معروف ترین ہیئت داں البطانی تھا۔ نشاۃ ثانیہ تک اس کی تحریروں کا یورپ میں گہرا اثر تھا۔ ہیئت پر عبدالرحمٰن (903-86)، ابن یونس (وفات 1009ء) اور الغ بیگ کی کتابیں شاہکار مانی جاتی ہیں۔ جارج سارٹن نے ابن یونس کو عظیم ترین مسلم ہیئت داں کے نام سے یاد کیا ہے۔ وہ مصر سے تعلق رکھتا تھا۔ الغ بیگ امیر تیمور کا پوتا تھا۔ اس نے سمرقند میں ایک رصد گاہ قائم کی جس میں بہترین آلات لگے تھے۔ الغ بیگ نے ستاروں کی فہرست تیار کرائی۔ تاریخ میں پہلے ستاروں کی فہرست بندی قبل مسیح دو سو سال پہلے ہوئی تھی اور صدیوں بعد الغ بیگ نے یہ کام کیا تھا۔ ہیئت پر اس کی کتاب 1437ء میں لکھی گئی۔ مغلوں کو ستاروں کا علم الغ بیگ سے ورثہ میں ملا۔ مغل بادشاہ ہمایوں کو بھی علم ہیئت کا بڑا شوق تھا۔ ایک اور ہیئت داں ابن العالم (وفات 985ء) نے بہت سارے ستاروں کے عرض البلد اور طول البلد دریافت کیے۔

البیرونی کی کتاب القانون المسعودی میں زمین کی گردش کے سبب اور سیاروں کے طلوع اور غروب کا صحیح ذکر ہے۔ انھوں نے پہلے پہل یہ درافت کیا کہ زمین اپنے محور پر گردش کرتی ہے اور یہ نظریہ پیش کیا کہ بلندی سے کوئی چیز پھینکی جائے تو یہ مختلف زاویے بناتی ہوئی زمین پر گرتی ہے۔

عمر خیام نے سلطان ملک شاہ جلال الدین سلجوقی کی ہدایت پر نئی جنتری بنائی۔ جو اس دور کی سب سے مستند جنتری تھی۔ اس جنتری میں لگ بھگ پانچ ہزار سال میں صرف ایک دن کا فرق رہتا ہے۔ ناصر الدین طوسی منگول حکمراں چنگیز خان کی رصد گاہ میں کام کرتا تھا۔ جو تبریز کے نزدیک تھی۔ طوسی اس ادارے کا نابغہ روزگار تھا۔

1724ء میں مغل بادشاہ محمد شاہ نے دہلی میں ایک رصد گاہ قائم کی۔ تب مغرب میں علم ہیئت اور دوسرے علوم میں بڑی پیش رفت ہوئی تھی۔ محمد شاہ نے ہیئت کے مطالعہ کے لیے چند افراد کو یورپ بھیجا۔ شاہ پرتگال نے علم ہیئت کے ایک ماہر کو دہلی بھیجا۔ بعد میں مسلمانوں کی تعمیر کردہ حیدر آباد کی نظامیہ رصد گاہ قابلِ ذکر ہے۔ جو انیسویں صدی میں مشرق کی سب سے بڑی رصد گاہ مانی جاتی تھی۔

مسلمانوں نے علم ہیئت کو بہت سارے نام اور اصطلاحیں دی ہیں۔ جو آج بھی مروج ہیں۔ اس علم میں اہم خدمات کے لیے چاند کی کئی کھائیوں کے نام نامور مسلم ہیئت دانوں پر رکھے گئے ہیں۔

(تلخیص مضمون ''ریاضی اور علم ہیئت'' از ڈاکٹر ایم۔ آر صدیقی)

طبیعیات اور علم معدنیات کی پیش رفت میں مسلمانوں کا اہم رول ہے۔اس سلسلے میں چند مسلمان سائنسدانوں کے نام اور کام قابلِ ذکر ہیں۔

ابن سینا نے مختلف عناصر جیسے حرکت، توانائی، خلاء، روشنی اور گرمی جیسے عناصر کا گہرا مطالعہ کیا۔ان کو ہمہ جہت صفات کی وجہ سے شیخ الرئیس کہا جاتا ہے۔

عظیم طبیب الرازی ایک ماہر طبیعیات اور کیمیاداں بھی تھا۔ البیرونی نے یہ معلوم کیا کہ روشنی کی رفتار آواز سے بہت تیز ہے۔ انھوں نے اٹھارہ مختلف اہم اشیاء کی صحیح مخصوص کشش دریافت کی۔ عبدالرحمٰن خزینی کی کتاب ''میزان الحکمت'' طبیعیات پر زمانہ وسطٰی کی ایک شاہکار تصنیف ہے۔ یہ 1221ء میں لکھی گئی۔اس میں کشش ثقل، ہوا کا وزن، سیال چیزوں کا درجۂ حرارت، وقت کی پیمائش وغیرہ کا تجزیہ کیا گیا ہے۔ ناصرالدین طوسی نے پہلے پہل قوس قزح کی بناوٹ کی درست وضاحت کی ہے۔ تاہم ماہر طبیعیات کی حیثیت سے ابن الہیثم سب سے زیادہ مشہور ہے۔ زمانہ وسطٰی میں بصریات کی ساری کتابیں اور تحریریں ابن الہیثم کی رہین منت ہیں۔ ان کی کتاب ''کتاب المناظر'' اس موضوع پر سنگ میل کی حامل ہے۔ انھوں نے قانون انعطاف (Law of Refraction) بینائی سے متعلق قانون انعطاف، کی بہتر وضاحت کی ہے۔

مسلمان جہاز رانوں نے جہاز رانی میں پہلے پہل مقناطیس استعمال کیا۔ اگرچہ یونانیوں کو ان سے پہلے مقناطیس کا علم تھا۔

مسلمانوں نے گھڑی بنانے میں غیر معمولی دلچسپی اور مہارت کا ثبوت دیا ہے۔ گھڑی نماز کے اوقات کی پابندی کے لیے بڑی مفید تھی۔ ہارون الرشید نے 807ء میں فرانس کے بادشاہ شارلیمین کو ایک آبی گھڑی بطور تحفہ نذر کی تھی۔

(تلخیص مضمون ''طبیعیات اور علم معدنیات'' از پروفیسر محمد عبدالرحمٰن خان)

پہلے پہل سکندریہ میں کیمیا کے فن کی شروعات ہوئی۔ Alchemy یا فن کیمیا پر قدیم ترین دستیاب مسودہ ایک ہزار سال سے زیادہ پرانا نہیں ہے۔ یہ نیم پنہاں سائنس تھا۔ جس پر چند غیر معروف لوگ کام کرتے تھے۔ شیر ووڈ ٹیلر کے مطابق علم کیمیا کا موجد یونانی نہیں بلکہ غالباً مصری یا یہودی ہے۔

یونان میں یہ سائنس 300 قبل مسیح سے بعد مسیح 200 سال تک پھلا پھولا۔ یونان اور چین سے یہ علم عربوں کو ملا۔ جنھوں نے نہ صرف اسے قائم رکھا بلکہ فروغ دیا۔ اور یورپ پہنچایا۔ مسلمانوں کی سلطنت ایک طرف مغرب میں اسپین اور دوسری طرف مشرق میں ہندوستان تک پھیلی۔ مصر میں مسلمانوں نے کانسے کی مورتی سازی اور ملمع کاری کا کام دیکھا جو علم کیمیا کی دین تھی۔

اسلام میں علم کیمیا کا کام خراسان سے شروع ہوا۔ خالد ابن یزید کو اس علم کا شوق ہوا۔ وہ پہلا مسلمان تھا، جن کے لیے علم ہیئت اور کیمیا کی نگارشات عربی میں ترجمہ کی گئیں۔ شروع میں چینیوں کی طرح عرب کیمیاداں اکسیر بنانے اور دھات کو سونا بنانے میں کوشاں رہے۔

جابر بن حیان اسلام کے اوّلین کیمیادانوں میں تھا۔ شہزادہ خالد بن یزید اور جابر کے مابین پچھتر سال کا فرق تھا۔ جابر فن کیمیا میں انقلاب لایا۔ وہ 722ء کے آس پاس خراسان میں طوس کے مقام پر پیدا ہوا۔ امام جعفر صادق (765-700) جابر بن حیان کے معلم تھے۔ امام بھی علم کیمیا سے دلچسپی رکھتے تھے۔

ایک کیمیاداں اور مصنف E.J.Holmyard نے جابر بن حیان کو خراج تحسین پیش کرتے ہوئے لکھا ہے ''جابر بن حیان کو جائز طور پر پہلا کیمیاداں کا خطاب دیئے جانے کے بہت سارے جواز ہیں''۔ امام جعفر صادق اور جابر دونوں صوفیا تھے۔ جابر نے شادی نہیں کی۔ گوشت نہیں کھایا اور ساری زندگی گوشہ نشینی میں گزاری۔ ای۔ جے۔ جورجی نے Illumination in Islamic Mysticism میں لکھا ہے ''جابر علم کیمیا کو دولت جمع کرنے اور سونا حاصل کرنے کے لیے بروئے کار نہیں لایا۔''

جابر کے انتقال کے بعد کوفہ میں ان کے گھر میں خالص سونے کا دو پونڈ وزن کی ایک کھرل ملی۔ دمشق سے اسلامی حکومت کا مرکز بغداد میں منتقل ہوا۔ جابر خلیفہ ہارون الرشید کے دربار میں طبیب مقرر ہوا۔ اور بطور طبیب ان کی شہرت بڑھی۔ کیمیا سے متعلق ان کی تحریریں لوگوں کے فہم سے بالاتھیں حتیٰ کہ ابن خلدون جیسے دانشور کو بھی یہ تحریریں معمہ لگیں۔

Holmyard رقم طراز ہے: "جابر کی تحریروں سے ماخوذ ساری باتیں صحیح ہیں۔ دنیا نے جیسا کہ جان لیا کہ وہ ایک عظیم ترین فرد واحد تھا، جس نے تعمیری سائنس خاص طور پر دھاتوں کے سائنس پر اثر ڈالا"۔

چین اور ہندوستان میں جڑی بوٹیوں پر انحصار کیا جاتا تھا۔ جابر نے زیادہ تر معدنیات اور دھاتوں کا استعمال کیا۔ انھوں نے مختلف اجزاء سے اکسیر تیار کی اور اسے استعمال میں لائے۔

خلیفہ ہارون الرشید کے ایک وزیر یحییٰ برمکی کی ایک چہیتی عورت بیمار ہوئی۔ جب یحییٰ اس کی زندگی سے مایوس ہوا تو جابر سے رجوع ہوا۔ جابر کے اپنے الفاظ میں "میرے پاس ایک اکسیر تھی۔ میں نے اس کے دو گرین تین اونس سرکہ اور شہد میں ملا کر مریضہ کو ایک گھونٹ پلایا۔ آدھے گھنٹے سے بھی کم وقت میں وہ پہلے کی طرح صحت یاب ہوئی۔ یحییٰ میرے پیروں پر گرا اور مجھے بوسہ دیا۔ میں نے ایسا کرنے سے منع کیا اور بقایا دوائی اس کو دے دی۔"

Holmyard نے جابر کا موازنہ فرانس کے نامور سائنسداں لاوائزر (Lavoisier) سے کیا ہے اور لکھا ہے کہ جابر نے اپنے زمانے کے تعلیم یافتہ لوگوں میں علم کیمیا کے مطالعہ خاص طور پر تجرباتی تحقیق میں ان کے رجحان میں انقلاب لانے میں اہم کردار ادا کیا ہے۔

ارسطو کے زمانے سے ہی ماسوائے مصر ہر جگہ ہاتھوں کی محنت کو کمتر اور غلاموں کا کام سمجھا جاتا تھا۔ جابر دربار میں اپنے رفیق کاروں کو قائل کرنے میں قدرے کامیاب ہوا کہ سائنس میں سچائی جاننے کے لیے تجربہ گاہ ہی واحد بنیادی راستہ ہے۔ جابر نے عام لوگوں میں تجربہ کا ذوق پیدا کیا اور عرب سائنسدانوں نے اس کی تقلید کی۔

ایک مورخ Schneider نے کہا ہے کہ "یہ حقیقت ہے کہ عربوں کے بغیر دوسروں نے علم کیمیا پر استقلال سے کام نہیں کیا ہے"۔ اسلامی علم کیمیا چین اور یورپ کے مابین رابطے کا وسیلہ بنا۔

Holmyard اپنی کتاب Alchemy میں لکھتا ہے: "فن مصوری کی طرح جس نے عالم طفولیت میں نقطۂ عروج کو چھو لیا تھا، اسلامی علم کیمیا کی اس سطح سے کوئی سبقت نہیں لے سکا، جس سطح تک اس کے شارح جابر بن حیان نے اسے پہنچایا تھا۔

(باقی آئندہ)

فهمينه

مسوڑھوں میں شفا بخش پروٹین

سائنسدانوں نے مسوڑھوں کی بافتوں میں قدرتی طور پر پیدا ہونے والا ایک ایسا پروٹین دریافت کیا ہے جو دافع سوزش عوامل کا حامل ہے اور انسانی جسم کی کئی بیماریوں کے علاج میں استعمال کیا جاسکتا ہے۔ یہ دریافت انگلینڈ میں واقع برمنگھم یونیورسٹی کے اسکول آف ڈینٹسٹری کے پروفیسر چیپل (Iain Chapple) اور ان کی ٹیم نے اس وقت کی جب انھوں نے مسوڑھوں کے نیچے سے خارج ہوئے رقیق مادّے میں ایک حفاظتی تکسید روک کی موجودگی کا پتہ لگایا۔ ان کا خیال ہے کہ یہ پروٹین مسوڑھوں کی بیماریوں کی روک تھام کے نئے طریقوں کی ایجاد یا شفایابی کی کارروائی میں مددگار ثابت ہو سکتا ہے۔

دانت تک گرادینے والی مسوڑھوں کی انتہائی شدید بیماریوں کی تحقیق کے دوران پروفیسر چیپل نے گلوٹاتھایون (Glutathione) نامی تکسید روک بہت ہی زیادہ مقدار میں موجود پایا۔

مختلف تکسید روک (Antioxidants) ایک ساتھ مل کر جسم میں ایک صحت مند توازن قائم رکھتے ہیں۔ مسوڑھوں کے نیچے پائے جانے والا یہ خاص تکسید روک متعدد دیگر تکسید روکوں کی تجدید کرتا ہے اور خلیوں کے کئی کام کاجوں میں یہ اہم کردار نبھاتا ہے۔ خلیوں کے باہر یہ عموماً کم مقداروں میں پایا جاتا ہے۔ مگر پھیپھڑوں اور مسوڑھوں میں جہاں جسم کے اندرونی ڈھانچے انفیکشن کے ممکنہ ذرائع سے متاثر ہوتے ہیں وہاں اس کی موجودگی بہت زیادہ مقدار میں ظاہر ہوتی ہے۔

پروفیسر چیپل کی تحقیق اس بات کا انکشاف کرتی ہے کہ جو لوگ مسوڑھوں کی بیماریوں کا شکار ہوتے ہیں ان میں گلوٹاتھایون (Gluththione) کی کم مقدار ہوتی ہے لہٰذا نظریاتی طور پر یہ پروٹین مسوڑھوں کی بیماریوں اور اسی طرح کی بیماریوں کے خلاف حفاظت مہیا کر سکتا ہے۔ یہ بھی ممکن ہے کہ اسی میدان میں مزید تحقیق سے حاصل کی گئی معلومات کو جسم کے دیگر حصوں پر استعمال کر کے مریضوں کو بیماریوں کے خلاف لڑنے میں مدد کی جاسکے۔

آلودگی کا سالماتی حل

برمنگھم یونیورسٹی کے اسکول آف کیمیکل سائنسز کے ایک کیمیاداں اور محققین کی ٹیم کے سربراہ ڈاکٹر جوزف ہرلجیک (Joseph Hriljac) نے اے زیولائٹ نامی ایک ایسا مادّہ تیار کیا ہے جو اگر دبا یا جائے تو ماحول میں موجود کیمیاوی آلودگیاں اور تابکار فاضل مادّوں کو اپنے اندر جذب کر کے ماحول صاف کرنے میں مددگار ثابت ہو سکتا ہے۔



یہ مادّہ ایک سالماتی اسفنج (Molecular Sponge) کی طرح کام کرتا ہے اور پانی میں موجود کیمیاؤں کو چوس لینے کی استعداد اس میں موجود ہے۔ اے زیولائٹ (A Zeolite) ایک سہ رخی ٹھوس ہے۔ جو المونیم، سلکون (Silicon) اور آکسیجن سے مل کر بنا ہے اور اس میں اسفنج کی طرح برابر کے فاصلے پر مسام (Pores) پائے جاتے ہیں۔ سائنسدانوں نے ایسے کئی سلسلے (Systems) دریافت کیے ہیں جو زیادہ تر ٹھوس اشیاء کے برخلاف دباؤ کے زیر اثر ٹوٹتے یا سکڑتے نہیں ہیں بلکہ ان کی ضخامت میں اضافہ ہوتا ہے۔ یہ ایک انتہائی حیرت انگیز خاصیت ہے اور شاید زیولائٹ کی مدد سے آلودگیاں جذب کرنے کے نئے طریقے کھوجنے کا دار ومدار اسی خاصیت پر ہے۔ یہ تحقیق اٹلی، یو۔کے اور امریکہ کے باہمی مشترکہ پروگرام کا نتیجہ ہے۔

پلاسٹک مائیکرو چپس

بہت کم لاگت پر پلاسٹک کے مائیکرو چپس بنانا اب سائنسدانوں کا ادھورا خواب نہیں رہا۔ مشرقی انگلینڈ میں واقع یونیورسٹی آف کیمبرج کے سائنسدانوں نے سلیکون چپس سے سستے اور انتہائی باریک چپس بنانے کا ایک نیا طریقہ وضع کیا ہے جس میں بہت اعلیٰ معیار کے پلاسٹک کی مدد سے Active Electronic بنانے کے لیے انک جیٹ پرنٹر (Inkjet Printer) کا استعمال کیا جاتا ہے۔

حالانکہ پلاسٹک کے مائیکرو چپس سلیکون چپس کے جیسے مضبوط تو نہیں ہوتے البتہ یہ ان سے زیادہ پتلے اور لچکدار ہیں اور سپر مارکیٹ کے سازوسامان کی لیبلنگ کرنے، سازوسامان کی قیمت رکورڈ کرنے اور سامان کے پہنچ جانے یا منظور ہو جانے کے بعد اس کی میعاد استعمال (Use By Date) سے آگاہ کرنے کی استعداد میں یہ وسیع انتخاب پیش کرتے ہیں۔

سوال جواب

ہمارے چاروں طرف قدرت کے ایسے نظارے بکھرے پڑے ہیں کہ جنھیں دیکھ کر عقل حیران رہ جاتی ہے۔ وہ چاہے کائنات ہو یا خود ہمارا جسم، کوئی پیڑ پودا ہو، یا کیڑا مکوڑا...... کبھی اچانک کسی چیز کو دیکھ کر ذہن میں بے ساختہ سوالات ابھرتے ہیں۔ ایسے سوالات کو ذہن سے جھٹکئے مت...... انھیں ہمیں لکھ بھیجئے...... آپ کے سوالات کے جواب "پہلے سوال پہلے جواب" کی بنیاد پر دیئے جائیں گے...... اور ہاں! ہر ماہ کے بہترین سوال پر =/100 روپے کا نقد انعام بھی دیا جائے گا۔

سوال : خواب کیا ہے اور کیسے نظر آتے ہیں؟

نور اللہ خاں

سہارا ہوٹل، حبیب ٹاکیز، ناندیڑ۔ مہاراشٹر۔ 431604

جواب : انسانی دماغ کے فعلی اعتبار سے دو حصے ہوتے ہیں ایک کو شعور (Conscious) اور دوسرے کو "تحت الشعور" (Sub Conscious) کہتے ہیں۔ ہم جو کچھ دیکھتے، سنتے ہیں وہ فوری طور پر شعور میں محفوظ ہوتا ہے لیکن تھوڑی سی مدت کے بعد وہ عموماً شعور سے محو ہو جاتا ہے کیونکہ شعور میں ہر پل نئی نئی اطلاعات آتی رہتی ہیں جو پرانے واقعات کو یا تو معدوم کر دیتی ہیں یا انھیں تحت الشعور کی طرف منتقل کر دیتی ہیں۔ یہ یادداشتیں تحت الشعور میں جمع ہوتی رہتی ہیں۔ سونے کے دوران انسان کا شعور آرام کرتا ہے۔ تاہم تحت الشعور بیدار ہوتا ہے۔ ایسے میں تحت الشعور میں پڑے ہوئے واقعات (وہ تازہ بھی ہو سکتے ہیں اور بہت پرانے بھی) خواب کی شکل میں ہم کو نظر آتے ہیں۔

سوال : سردیوں میں ناک اور کان ٹھنڈے کیوں رہتے ہیں؟

فیض عالم

مکان نمبر A/140 گلی نمبر 12-B

دجے محلہ، موج پور، دہلی۔ 110053

جواب : توانائی کی دیگر اقسام کی طرح حدت بھی اپنے زیادہ مقدار والے مقام سے کم مقدار والے مقام کی طرف انتقال کرتی ہے۔ سردیوں میں اگر آس پاس کا ماحول سرد ہو تو جسمانی حدت جسم کے باہر منتقل ہونے لگتی ہے اور اسی وجہ سے ہمیں سردی لگتی ہے۔ ہمارا چہرہ عموماً کھلا رہتا ہے (جبکہ جسم کے دیگر حصوں کو ہم موٹے کپڑوں سے ڈھک کر رکھتے ہیں) اس چہرے پر ناک اور کان سب سے بلند اور پھیلے ہوئے حصے ہوتے ہیں جن سے نسبتاً زیادہ مقدار میں حدت باہر سفر کرتی ہے۔ یعنی چہرے پر ناک بلند ہے اور کان بھی باہر کے رُخ ہیں اور بڑے ہیں لہٰذا ان کی سطح سے حدت باہر نکلتی رہتی ہے اور اسی وجہ سے یہ ہم کو ٹھنڈے محسوس ہوتے ہیں۔

سوال : مرغی کے سابت انڈے کو ہم خوب ہلاتے ہیں لیکن اس میں زردی اور سفیدی نہیں ملتی۔ اور جب انڈے کو توڑتے ہیں تو کبھی کبھی زردی اور سفیدی باہم مل جاتی ہے! ایسا کیوں ہوتا ہے؟

روبی خانم

بنت محمد جہانگیر خاں (مرحوم)

معرفت محمد حنیف خاں 9/662 پلکھن تلہ،

سہارنپور۔ یوپی۔ 247001

جواب : انڈے کی زردی کے گرد ایک باریک جھلی ہوتی ہے جو اس کو تھامے رکھتی ہے۔ جب کبھی یہ جھلی ٹوٹتی ہے تبھی زردی سفیدی باہم ملتے ہیں ورنہ نہیں۔

سوال : پیاز کاٹتے وقت آنکھوں میں آنسو کیوں آجاتے ہیں اور انھیں کس طرح دور کیا جاسکتا ہے؟

عبدالرقیب

D/14 ایچ آر ہوٹل، آر۔ ایم۔ ہال

علی گڑھ مسلم یونیورسٹی، علی گڑھ۔ 202002

جواب : آنکھوں میں آنسو آنا، آنکھوں کے حفاظتی نظام کا ایک حصہ ہے جب بھی کوئی بیرونی شئے آنکھ میں گرتی ہے یا تیز قسم کا کوئی مادّہ، گیس وغیرہ آنکھوں کی کھال میں جذب ہوتی ہے، جس سے آنکھ کو نقصان کا اندیشہ ہو تو ایسے میں آنکھ میں آنسو آجاتے ہیں تاکہ وہ مادّہ بے اثر کر کے بہا دیا جائے اور آنکھ سے خارج ہو جائے۔ پیاز میں گندھک کے کچھ ایسے مادّے ہوتے ہیں جو ہوا میں از خود تحلیل (Volatile) ہوتے ہیں۔ پیاز کاٹتے وقت یہ ہوا کے ذریعے آنکھوں تک پہنچتے ہیں۔ آنکھوں کے لیے یہ مضر ہوتے ہیں لہٰذا آنکھ فوراً آنسو خارج کر کے ان مادّوں کو ان آنسوؤں کے ساتھ باہر خارج کر دیتی ہے۔ جب آنکھوں کو دھواں لگتا ہے تب بھی یہی عمل ہوتا ہے۔ اس سے بچنے کا سب سے

سوال جواب

کارگر طریقہ یہ ہے کہ پیاز کو کاٹنے سے پہلے پانی کے برتن میں بھگو لیں اور پانی میں کٹی ہوئی پیاز ڈالیں۔ یہ مادّے پانی میں حل ہو جاتے ہیں اس لیے یہ ہوا میں شامل ہونے سے قبل ہی پانی میں گھل کر اس میں قید ہو جاتے ہیں۔

سوال : انسانی دماغ ہر وقت کیوں سوچتا رہتا ہے؟

محمد علی

بھارت ہارڈ ویئر اسٹور، منڈی بازار، برہان پور۔ 450331

جواب : اللہ تعالیٰ نے انسان کے دماغ کو سوچنے کی صلاحیت دی ہے اور یہ اس کے اہم ترین کاموں میں سے ہے۔ اس لیے یہ سوچتا ہے۔ تاہم اس کے "سوچنے" کا عمل ہر فرد میں مختلف ہے۔ کچھ لوگ بہت سوچتے ہیں تو کچھ بہت کم۔ لہٰذا یہ کہنا صحیح نہیں ہے کہ انسانی دماغ ہر وقت سوچتا ہے۔ دماغ کے افعال کا تعلق اس شخص پر ہے جس کے سر میں وہ دماغ پایا جاتا ہے۔ ہر فرد الگ ہے، ذہن الگ ہے اور کام کی نوعیت بھی الگ ہے۔

پرانی چوٹ اور تکلیف بھی عود کر آتی ہے۔ دوسرا معاملہ یہ ہے کہ ہماری کھال اپنے مساموں سے چکنا حفاظتی مادّہ خارج کرتی ہے۔ یہ کام مخصوص قسم کے غدود کے ذریعے انجام پاتا ہے۔ سردیوں میں اس چکنے مادّے کا اخراج کم ہو جاتا ہے۔ جس کی وجہ سے کھال کے خلیے (Cell) خشک ہونے لگتے ہیں۔ ایسے میں اگر کوئی خراش لگتی ہے تو یہ خشک خلیے واضح طور پر نظر آنے لگتے ہیں۔ اگر آپ ایسے میں کھال پر تیل یا کوئی اور چکنائی مل لیں تو یہ خراش مدھم ہو جاتی ہے۔

سوال : اگر ہم کسی کو جمائی (Yawn) لیتے ہوئے دیکھتے ہیں تو ہمیں بھی جمائی آتی ہے۔ ایسا کیوں ہوتا ہے؟

ایچ۔آئی۔ خاں

سیّد پورہ، پاتور، آکولہ۔ 444501

جواب : دماغ کو زیادہ مقدار میں آکسیجن کی ضرورت ہوتی ہے تو جمائی آتی ہے۔ اس طرح ہم زیادہ ہوا اندر لے جاتے ہیں

انعامی سوال : تمام حیوانات میں صرف انسان ہی کھانا پکا کر کیوں کھاتا ہے؟

رمشاء محمد عمران انصاری

59 تھانہ روڈ، بھیونڈی۔ 421302

جواب : اس کی اہم ترین وجوہات دو ہیں، اوّل یہ کہ انسان کو اللہ تعالیٰ نے عقل دی ہے لہٰذا اس میں ذائقہ، خوشبو وغیرہ کا احساس زیادہ لطیف ہے۔ لہٰذا کھانے کو خوش ذائقہ اور خوش شکل بنانے کے لیے اسے پکانا ضروری ہے۔ دوسرے یہ کہ اس کے نظام ہضم میں اس طرح کے مادّے اسے نہیں دیئے گئے جو کچی غذا کو ہضم کر سکیں لہٰذا اس کے لیے یہ ضروری ہے کہ وہ غذا کو کھانے سے پہلے قابل ہضم حالت میں لے آئے۔ پکانے کے دوران کھانے کے بہت سے ثقیل اجزاء نسبتاً نرم اور زود ہضم ہو جاتے ہیں۔ ایسا کھانا انسان ہضم کر پاتا ہے۔

سوال : سردیوں کے موسم میں اگر کوئی زخم لگ جائے تو زیادہ تکلیف ہوتی ہے۔ اس کے علاوہ اگر کوئی کھروچ لگ جائے تو وہ صاف نظر آتی ہے۔ کیوں؟

منظور اللہ خاں

ولد عطاء اللہ خاں معرفت اے۔ آئی خان

بڑھائی پورا، منگرول پیر، ضلع واشم۔ 444403

جواب : ہماری کھال میں بہت باریک عصبی نسیں (Nerves) ہوتی ہیں جو درد کا احساس پیدا کرتی ہیں۔ سردیوں میں ان کی حساسیت بڑھ جاتی ہے اس لیے ذرا سی تکلیف بھی بہت محسوس ہوتی ہے۔ بلکہ اکثر

جس کی وجہ سے زیادہ آکسیجن پھیپھڑوں میں پہنچتی ہے اور خون کے ذریعے دماغ کو ملتی ہے۔ اگر ہم کچھ افراد کے ساتھ کسی محفل میں ہیں تو ظاہر ہے کہ اگر وہاں ایک دماغ کو آکسیجن کی کمی ہوتی ہے تو دوسرے کو بھی ہوگی ہی۔ یا یوں سمجھیں کہ اگر وہاں ایک فرد بور ہو رہا ہے یا تھک رہا ہے تو دوسرا بھی کم و بیش اسی حالت میں ہوگا۔ ایسے میں یہ دماغی ضرورت ایک سے دوسرے میں بیدار ہوتی ہے۔ کچھ ایسی ہی کیفیت پانی یا کبھی کبھی کھانے کے ساتھ بھی ہوتی ہے۔ کسی کو پانی پیتے دیکھ کر اکثر خود بھی پیاس کا احساس ہوتا ہے۔

☆☆☆☆☆

احسان اللہ احمد، چنئی

طفیلی جانور

اٹھارویں صدی کے ابتدائی دور میں ہالینڈ کے ایک سائنسداں انتونی خان لیون ہاک نے رائل سوسائٹی کے نام ایک خط لکھا، جس میں اس نے بہت چھوٹی چھوٹی تصویریں بنائیں اور لکھا کہ اس نے اسے "چھوٹے جانور" (Animalcules) نام دیا ہے اور یہ کہ اس نے ان کو ایسے آلات کی مدد سے دیکھا ہے، جسے اس نے خود اپنے ہاتھوں سے تیار کیا ہے۔ یہ آلات بعد میں خرد بین (Microscope) کہلائے اور یہ چھوٹے جاندار بیکٹیریا (Bacteria)۔ لیون ہاک نے ان کو اس لئے جانوروں رجانداروں میں شمار کیا ہے کہ ان میں جانوروں کی خصوصیات حرکت (Movement)، انقباض (Contraction) اور افزائش نسل (Reproduction) پائی جاتی ہیں۔

چھوٹے جانور ربیکٹیریا، خرد بین سے نظر آنے والے ایک خلوی (Unicellular) اور بے رنگ جاندار ہیں۔ یہ جانور ایک ہی اکائی (Unit) پر مشتمل رہتا ہے اور یہی اکائی کھانے، سانس لینے اور تولید کا کام انجام دیتی ہے۔

ناپنے کی اکائی میٹر ہے۔ میٹر کا ہزارواں حصہ ملی میٹر کہلاتا ہے۔ ملی میٹر کے بھی ہزارویں حصے کو مائکران (Micron) کہتے ہیں۔ اور لاطینی حرف μ (Mew) سے ظاہر کرتے ہیں۔ زیادہ سے زیادہ لمبائی والے بیکٹیریا 2 مائکران لمبے ہوتے ہیں اور سب سے چھوٹی قوم پون مائکران (μ 3\4) دیکھی گئی ہے۔ ان جانداروں کی کچھ مثالیں نمونیا پھیلانے والے، ہیضہ پھیلانے والے بیکٹیریا ہیں۔

انیسویں صدی کے درمیانی دور میں یورپ کے بعض ملکوں خصوصاً فرانس میں تمباکو کے کھیتوں پر عجیب آفت آئی۔ لہلہاتے ہرے بھرے اور بڑے بڑے تمباکو کے پتے ٹھٹھر جاتے، جیسے کسی پری نے جادو کی چھڑی گھما کر انہیں بونا (Dwarf) بنادیا ہو۔ یہ بونے پتے کسی کام کے نہیں رہتے تھے۔ 1892ء میں آئی وانووسکی نامی سائنس داں نے دریافت کیا کہ یہ کام ایک ایسی چیز کا ہے جو بہت چھوٹی ہے، بیکٹیریا سے بھی چھوٹی اور یہ بہترین خرد بین سے بھی دکھائی نہیں دیتی۔

یورپ کے گائے بیلوں میں ایک متعدی بیماری ہوا کرتی تھی۔ منہ کھر کی بیماری (Foot and Mouth Disease)۔ اس مرض میں جانور کے منہ اور کھر میں آبلے آجاتے تھے۔ ان آبلوں کی وجہ سے اس کا کھانا پینا مشکل ہو جاتا اور کمزوری سے ہی جانور مر جاتا۔ 1898ء میں لوفلر اور فروش دو وٹرنری ڈاکٹروں نے ایک تجربہ کیا۔ ایک بیمار گائے کے آبلوں سے رسنے والے پیپ اور خون کو لے کر اس کی تقطیر کی، جس سے بیکٹیریا اوپر رہ گئے اور بقیہ تقطیر شدہ مائع کو انھوں نے ایک صحت مند گائے میں انجکشن کے ذریعہ داخل کیا۔ اس گائے کو منہ کھر کی بیماری نے گھیر لیا۔ اس سے دونوں وٹرنری ڈاکٹروں نے یہ نتیجہ نکالا کہ یہ بیماری بیکٹیریا سے بھی چھوٹی کسی شئے کے سبب ہے۔ اس کی شکل وصورت کیسی ہے وہ دریافت نہ کر سکے۔ کیونکہ اس زمانے میں خرد بین اتنے طاقتور نہیں ایجاد ہوئے تھے۔

اس سے پہلے 1800ء میں جینر نے چیچک (Small Pox) پر اور 1885ء میں پاسچر نے دیوانے کتے کے کاٹے کی بیماری (Rabies) پر کام کیا تھا۔ طاقتور خرد بین نہ ہونے کے سبب وہ بھی ان کی شکل و صورت پر تحقیقات نہ کر سکے۔ ان بالا خرد بینی اجسام (Ultra Microbes) کو سائنسدانوں نے وائرس (Virus) نام دیا۔

پہلی جنگ عظیم (1939) کے آغاز سے قبل ہف نکل سائنسداں نے اپنی کتاب Microbes By The Millions میں لکھا تھا کہ مادّہ (Matter) کی صرف تین مملکتیں (Kingdoms) ہیں:

جانور، پودے اور جمادات۔ مگر کچھ سائنسداں کہتے ہیں کہ ایک چوتھی مملکت پروٹسٹا(Protista) بھی قائم کی جاسکتی ہے۔ جس میں جانوروں اور پودوں کی درمیانی مخلوق کو شمار کیا جائے۔ بات کو آگے بڑھاتے ہوئے ہف نکل رائے دیتے ہیں کہ ایک پانچویں مملکت کے قیام کی بھی گنجائش ہے۔ تاکہ وائرس کو بھی اس میں شامل کیا جاسکے۔ وائرس اتنے چھوٹے ہوتے ہیں کہ خردبین کو بھی نظر نہیں آتے۔ یہ کوئی بھی نہیں جانتا کہ ان میں حیات یا زندگی بھی ہوتی ہے یا نہیں۔

1956ء میں مرچنٹ اور پیاکر دو وٹرنری ڈاکٹروں نے اپنی کتاب Veterinary Bacetriology and Virology میں بتایا کہ "یہ (یعنی وائرس) دنیا کے سب سے چھوٹے اجسام ہیں، جو حیات رکھتے ہیں"۔

انسانوں میں چھوت چھات سے پھیلنے والی بیماریوں میں چند اہم بیما یاں چیچک (Small Pox)، زرد بخار(Yellow Fever)، سرسام(Encephalitis) وغیرہ ہیں جو وائرس سے پھیلتی ہیں۔

ویسے تو وائرس کی موجودگی ڈیڑھ دو سو سال قبل ہی دریافت کرلی گئی تھی۔ مگر کئی وجوہات کی بناء پر ان کا علم(Virology) ترقی نہ کرسکا۔ اس کی سب سے اہم وجہ یہ ہے کہ یہ اس قدر چھوٹے ہیں کہ بہترین سے بہترین خردبین سے بھی دکھائی نہیں دیتے۔ جس زمانے میں ہف نکل تحقیق کررہے تھے، اسی زمانے میں الیکٹران خردبین (Electron Microscope) پر بھی کام ہورہا تھا۔ اب یہ خردبین ایجاد ہوچکی ہے اور وائرس اور دوسری چیزوں کی جانکاری کے دروازے بھی کھل گئے ہیں۔

وائرس اور بیکٹیریا سے جسامت کے لحاظ سے اگلے درجے میں پروٹوزوا(Protozoa) آتے ہیں (پروٹوزوا پر ایک مضمون جولائی 2001ء کے اسی رسالے میں شائع ہوچکا ہے) اور جو معمولی خردبین سے بھی نظر آتے ہیں۔ ان میں ملیریائی طفیلی(Malarial Parasite)، امیبائی پیچش(Amoebic Dysentry)، مرض النوم (Sleeping Sickness) وغیرہ پھیلانے والے پروٹوزوا شامل ہیں۔

ان سے اگلے درجے کے جانور ـــــ یہ بھی چھوٹے جانور ہیں مگر یہ آنکھوں سے دکھائی دیتے ہیں مگر بحیثیت طفیلی کے انسانوں اور جانوروں کی قیمت پر پلتے ہیں اور زندہ رہتے ہیں اور طفیلی کیڑے کہلاتے ہیں۔ ان میں تین طرح کے جانور آتے ہیں۔

i چپٹے دودے Cestode(Flatworms)

ii فیتہ دودے Helminths (Tapeworms)

iii گول دودے (Round Worms)

یہ عموماً انسانوں اور جانوروں کی آنتوں اور دوسرے اعضاء میں پرورش پاتے ہیں۔ ویسے تو بیشمار طفیلی کیڑے انسانوں جانوروں اور پرندوں میں پائے جاتے ہیں۔ لیکن ان میں سے فیتے دودہ ٹینیا سولیم(Taenia Solium) اور گول دودہ ٹرائی کی نیلا اسپائرالس (Trichinella Spiralis) جو انسان کی زندگی کی قیمت پر پلتے ہیں اور جو سور یا خنزیر کے گوشت (Pork) کا ستم ظریفانہ تحفہ ہیں کا ذیل میں تذکرہ کیا جاتا ہے۔ جس سے قرآن شریف کی ان آیات کا تدبر ظاہر ہوتا ہے جس کے ذریعہ خنزیر کے گوشت کے کھانے کی ممانعت کی گئی ہے۔

ٹینیا سولیم چپٹا اور فیتہ نما(Tape Like) کیڑا ہے۔ یہ سفید اور نیم شفاف ہوتا ہے۔ اس کی لمبائی 25 سینٹی میٹر تک ہوسکتی ہے اور چوڑائی سوا سینٹی میٹر(1.25cm) تک۔ یہ ایک کیڑا تقریباً ایک ہزار چوکور ٹکڑوں یا قطعوں (Segments) پر مشتمل رہتا ہے اور ہر قطعہ بذات خود ایک کیڑا ہوتا ہے۔ جیسے ریل گاڑی کا ایک ڈبہ، اور کئی ڈبوں پر مشتمل ایک ریل گاڑی جو بالآخر انجن (یا Head) سے جڑی رہتی ہے۔

یہ کیڑا ابتداء میں صرف ایک سر (Head) پر مشتمل رہتا ہے اور جو جسامت میں صرف ایک پن (Pin) کے سر کے برابر ہوتا ہے جس پر چار پیالی نما اشکال(Suckers) ہوتے ہیں، جن کی مدد سے یہ آنتوں کی دیوار سے چمٹ جاتا ہے۔ اس کے بعد سر کے پچھلے جانب نمو شرح ہوتا ہے۔ جیسے جیسے کیڑا غذا حاصل کرتا ہے، اس میں نمو شروع ہوتا ہے اور قطعے بننے لگتے ہیں اور ان میں اضافہ ہوتا

رہتا ہے۔ نئے قطعے پرانے قطعوں کی جگہ لیتے ہیں اور پرانے قطعے پچھلی طرف ہٹنے لگتے ہیں۔

سب سے پچھلے یا آخری قطعوں کو پختہ یا بالغ قطعے کہتے ہیں اور یہ کدو کے بیجوں کی مانند ہوتے ہیں۔ ہر قطعہ 1.25 سینٹی میٹر اور نصف سینٹی چوڑا ہوتا ہے۔ اور ہر قطعے میں کم از کم چالیس ہزار انڈے ہوتے ہیں اور جو صرف خردبین سے نظر آتے ہیں۔ یہ بالغ قطعے ٹوٹ ٹوٹ کر انسان کی آنتوں سے اجابت (Defaection) کے ذریعے خارج ہوتے ہیں۔ انسان کے جسم سے باہر آنے کے بعد یہ قطعے پھٹ جاتے ہیں اور انڈوں کو اطراف میں بکھیر دیتے ہیں۔ ایک انڈے سے ایک کیڑا جنم لیتا ہے اور انڈا الگ بھگ چھ ماہ تک صحیح سلامت رہتا ہے۔

کھیتوں میں یا آزاد پھرنے والے خنزیر اپنی غذا، جس میں انسانی اجابت یا فضلہ بھی شامل ہے، کے ساتھ ان انڈوں کو کھا لیتے ہیں۔ خنزیر کے معدہ میں انڈوں کا خول حل ہو جاتا ہے اور یہ دوران خون میں شامل ہو کر اس کے جسم کے گوشت رعضلات (Muscles) کے مختلف حصوں میں پہنچ جاتے ہیں۔ اس نوبت پر جبکہ اس انڈے میں ہک (Hook) کے تین جوڑ ہوتے ہیں۔ ان کو "آنکو اسفیئر" (Oncospere) یا "ہکساکانتھ امبریو" (Hexacanth Embryo) کہتے ہیں۔ یہ گوشت سے چمٹ جاتا ہے اور اس میں کیمیائی تبدیلی پیدا کر کے اپنے اطراف ایک غلاف تیار کر لیتا ہے۔ یہ انڈا جو اب غلاف کے اندر بند رہتا ہے بلاڈرورم (Bladder Worm) کہلاتا ہے۔

خنزیر کا گوشت عام طور پر ہلکا گلابی رنگ کا ہوتا ہے۔ جب گوشت میں یہ کیڑے ظاہر ہوتے ہیں تو دودھیا رنگ کا دھبہ پیدا ہوتا ہے جو سائز میں مٹر کے دانے سے بڑے آلو کے سائز تک ہوتا ہے۔ اس گوشت کو Measly Pork کہتے ہیں۔ گوشت کے ایک حصہ میں ایک سے لے کر کئی تک دھبے ہو سکتے ہیں۔ ہر دھبے میں ایک کیڑے کا پہل روپ، یا لاروا (Larva) ہوتا ہے۔ ویسے تو یہ خنزیر کے جسم کے ہر حصے میں پائے جاتے ہیں مگر خاص طور پر ران، دل اور پیٹ اور سینے کے درمیان کے گوشت ڈائی فرام (Diaphragm) میں زیادہ پائے جاتے ہیں۔

یہ بلاڈرورم تقریباً دو ماہ تک نمو پاتے ہیں اس کے بعد ان کا نمو رک جاتا ہے۔ مگر عرصے تک وہ جامد حالت میں رہ سکتے ہیں اور اس بات کا انتظار کرتے ہیں کہ اصل میزبان (Host) تک پہنچیں۔ اس کا درمیانی میزبان (Intermediate Host) خنزیر ہے اور اصل میزبان انسان ہے اور مقام میزبانی انسان کی آنتیں ہیں۔

1757ء میں لی نی اُس (Linnaeus) نامی سائنسداں نے خنزیر کے گوشت کو جس میں بلاڈورم موجود تھے (یعنی Measly) Pork ایک ایسے شخص کو کھلایا جسے سزائے موت کا حکم مل چکا تھا۔ چار ماہ بعد سزائے موت کی تعمیل کے بعد پوسٹ مارٹم میں مقتول کی آنتوں سے مکمل نموشدہ کیڑے ٹینیا سولیم حاصل کیے گئے۔ اس سے یہ ظاہر ہوا کہ اس کیڑے کے انڈے اور پہل روپ پر معمولی گرمی اور سردی کا اثر نہیں ہوتا۔ وہ گوشت کی ادھ پکی حالت میں بھی زندہ رہتے ہیں۔ اس گوشت کو کھانے کے بعد بلاڈرورم معدہ کی ترشی اور تیزابی کیفیت کی تاب نہیں لاسکتا اور حل ہو جاتا ہے۔ بلاڈرورم سے پہل روپ آزاد ہو کر معدہ سے آنتوں میں پہنچ جاتا ہے۔ اور اپنے سر کے پیالی نما اشکال کی مدد سے آنتوں کی دیواروں سے چمٹ جاتے ہیں اور پھر ان کا نمونہ ریل کے ڈبوں کی مانند شروع ہو جاتا ہے اور تین ماہ میں ایک بالغ کیڑا بن جاتا ہے۔ اس طرح اسکی زندگی کا ایک دور تکمیل کو پہنچتا ہے۔

یہ بالغ کیڑا آنتوں میں 25 سال تک بھی زندہ رہ سکتا ہے۔ یہ ضروری نہیں کہ میزبان کسی نمایاں علامت کا اظہار کرے۔ پھر بھی مختلف عوارض جنھیں ہم خنزیر کے گوشت کا تحفہ سمجھ کر نظر انداز نہیں کر سکتے وہ یہ ہیں، پیٹ کی مختلف بیماریاں جن میں درد، مستقل بدہضمی، اسہال، متلی شامل ہیں۔ بے انتہا بھوک اور کھانے کی حرص جیسے فاقوں کے مارے ہوں (جوع البقر)، بے حساب کھانے کے باوجود وزن میں کچھ اضافہ نہ ہونا۔ خون کی کمی جس کی وجہ سے ضعف اور نقاہت اور اضمحلال کا غلبہ اور پیچش۔

پورک کی ستم ظریفی کی سب سے بدترین صورت آٹوانفیکشن (Auto infection) ہے۔ اس صورت میں انسان اس کیڑے کے انڈے اتفاقی طور پر کھالیتا ہے۔ مثلاً قضائے حاجت کے بعد قطعے یا انڈے انگلیوں اور ناخنوں سے چمٹ کر کھانے کے ساتھ منہ اور پھر پیٹ میں چلے جائیں۔ یہ انڈے انسان کے جسم میں اسی طرح نمو پاتے ہیں جیسے خنزیر کے گوشت میں۔ مگر ہوتا یہ ہے کہ ان کے انڈے گوشت / عضلات میں پہنچنے کے بجائے آنکھ کے اندورنی حصے یا دماغ تک پہنچ جاتے ہیں۔ ان صورتوں میں انسان اندھے پن یا مرگی کا شکار بنتا ہے چنانچہ ممالک متحدہ امریکا (U.S.A.) میں جہاں خنزیر کے گوشت کا استعمال عام ہے اور جہاں استعمال ہونے والے پورک کا ستر فیصد (70%) غیرمستند ذریعہ سے حاصل ہوتا ہے اندھے پن اور مرگی کے اسباب میں سب سے زیادہ اہمیت ٹینیا سولیم کے آٹوانفیکشن ہی کو حاصل ہے۔

آنتوں میں موجود کیڑوں کو تو خیر کسی نہ کسی دوا کے ذریعہ پیٹ سے خارج کردیا جاسکتا ہے۔ آنتوں کے صاف ہوتے ہی انسان پیٹ کے درد، اسہال، پیچش، انیمیا وغیرہ سے چھٹکارا حاصل کرلیتا ہے لیکن عضلات میں موجود پہل روپ اور ان پہل روپ کے نتیجے میں حاصل ہونے والا اندھاپن اور مرگی! اس درد کا کوئی درماں نہیں، اس آزار کا کوئی چارہ نہیں، سوائے موت۔

ٹرائی کی نیلا اسپائرالس (Trichinella Spiralis) گول کیڑا ہے جو ٹینیا سولیم کی بہ نسبت بے انتہا مختصر ہے لیکن اس سے کہیں زیادہ بھیانک اور زیادہ نقصان رساں ہے۔ ٹینیا سولیم میں نر اور مادہ کیڑے الگ الگ نہیں ہوتے بلکہ ایک ہی قطعے میں نرمادہ تولیدی اعضاء الگ الگ ہوتے ہیں۔ ٹرائی کی نیلا میں نر اور مادہ الگ الگ اکائیاں ہیں جو عموماً آنتوں میں قیام پذیر ہوتے ہیں۔ نر کی لمبائی 1.5 ملی میٹر تک اور مادہ کی لمبائی 4 ملی میٹر تک ہوتی ہے۔

سنجوگ (Copulation) کے بعد نر کیڑا عموماً مر جاتا ہے لیکن مادہ اپنے میزبان کی آنتوں کی دیواروں کے اندر داخل ہو جاتی ہے اور تقریباً چھ ماہ تک زندہ رہتی ہے۔ سنجوگ کے بعد اپنی بقیہ زندگی بھر میں تقریباً 1500 انڈے دیتی ہے۔ یہ انڈے سترہ دن کے اندر اندر چھوٹی آنت کی خون کی نالیوں کے ذریعہ دل تک پہنچتے ہیں وہاں سے مختلف عضلات تک پہنچتے ہیں۔ ان انڈوں کی وجہ سے عضلات میں خون کی نالیاں پھٹ جاتی ہیں اور یہ انڈے عضلات کے ریشوں میں داخل ہو جاتے ہیں اور ریشوں میں انحطاط شروع ہوتا ہے۔ یہ انحطاطی ریشے ان انڈوں کے لیے جنھیں اب پہل روپ کہیں گے، محفوظ خول کا کام دیتے ہیں۔ اس خول میں وہ دس سال تک بھی محفوظ رہتے ہیں۔ بلکہ ایک صورت میں یہ مدت چوبیس سال بھی ریکارڈ کی گئی ہے۔ ویسے تو یہ عمل ہر گوشت خور جانور میں ہوسکتا ہے لیکن اس عمل کو خنزیر کے گوشت کے ساتھ خصوصیت ہے اور حضرت انسان متاثرہ خنزیر کے گوشت کے استعمال کے بعد ہی ٹرائی کی نیلا کے میزبان بنتے ہیں۔

ٹینیا سولیم کے برخلاف اس طفیلی کے پہل روپ خنزیر کے گوشت پر کسی قسم کے دھبے پیدا نہیں کرتے اس لیے آسانی سے دکھائی نہیں دیتے اور نہ ہی ان کی شناخت کا کوئی سہل اور آسان طریقہ ہے۔ انسان لاعلمی میں ان پہل روپ کو کھالیتا ہے۔ جو بڑے ہی سخت جان ہوتے ہیں اور جو 137 درجے فارن ہائیٹ پر آدھ گھنٹے تک گرم کرنے پر بھی زندہ رہتے ہیں۔ معدہ میں گوشت کے ساتھ اس پہل روپ کا خول بھی ہضم ہو جاتا ہے۔ پہل روپ آزاد ہو کر آگے آنتوں کی دیواروں سے چمٹ جاتے ہیں جہاں سے وہ آکسیجن اور مائع غذا حاصل کرتے ہیں اور دو دن میں بالغ ہو جاتے ہیں۔ بقیہ دورِ زندگی ایسا ہی ہے جیسا خنزیر کے جسم میں۔

بالغ کیڑوں سے آنتوں میں ہلکی سی سوزش ہوتی ہے لیکن سارے عذاب کا باعث پہل روپ ہیں۔ اکاّ دکاّ پہل روپ تو بے ضرر ہیں۔ پوسٹ مارٹم تحقیقات سے معلوم ہوا ہے کہ سو لوگوں نے اس کیڑے کی پیدا کردہ بیماری "ٹرائی کی نوسس (Trichinosis)" اس وقت محسوس کی جب کہ ان کے جسم کے ایک گرام گوشت میں پہل روپ کی تعداد دس تھی۔ شدید ترین کیسوں میں ایک ہزار پہل روپ فی گرام بھی پائے گئے۔ اس بیماری کی علامتیں مختلف

صورتوں میں مختلف ہوتی ہیں۔ عموماً متاثرہ گوشت کھانے کے چوتھے دن بعد سے متلی، قئے، اسہال شروع ہوتے ہیں۔ بالکل ایسے ہی جیسے کسی نے زہریلی غذا کھالی ہو۔ بعض صورتوں میں یہ علامات ظاہر نہیں ہوتیں۔

ساتویں دن کے آغاز سے جبکہ پہل روپ آنتوں میں اپنی جگہ تبدیل کرتے ہیں، عضلات میں کمزوری، تناؤ اور درد پیدا ہوتا ہے۔ اکثر و بیشتر بخار کی کیفیت پیدا ہوتی ہے۔ ٹمپریچر بعض دفعہ 104 درجے فارن ہائیٹ تک پہنچ جاتا ہے اور پھر عضلات میں انحطاط کی وجہ سے بخار ایک دم گر جاتا ہے۔

جگہ کی تبدیلی کی وجہ سے پہل روپ کی بڑی تعداد فنا ہو جاتی ہے لیکن اپنے پیچھے پیٹھ میں درد چھوڑ جاتی ہے اور ساتھ ہی چبانے، نگلنے، سانس لینے اور پلک جھپکانے میں تکلیف پیدا کرتی ہے۔ اس کے بعد شریانوں (Veins) میں خون جمع ہو جانے کی وجہ سے (Oedema) کی ابتداء ہوتی ہے۔ جس کی وجہ اوپر کی پلکوں میں سوجن آجاتی ہے۔ عضلات کو دبانے پر نرمی محسوس ہوتی ہے ناخنوں اور آنکھوں کے کونوں میں خون جمع ہو جاتا ہے اور یہ خون بہنے لگتا ہے۔ سانس لینے کے عضلات میں بھی اسی سبب سے ضیق النفس کا آغاز ہوتا ہے۔

اس کے علاوہ سر کا درد، بحران، ہذیان بکنا، کان میں آوازوں کا گونجنا، آدھے دھڑ کا فالج یا کسی اور عضو کا فالج بھی اس بیماری کا نتیجہ ہو سکتے ہیں۔

ٹرائی کی نوسس کی حتمی تشخیص ناممکن ہے۔ سیکڑوں مریضوں سے صرف چند کی تشخیص ہو سکتی ہے۔ اس محدود تشخیص کے لیے Venous Congestion ہی کار آمد علامت ہے۔ اجابت کے امتحان (Stool Examination) سے بھی بالغ کیڑوں کی موجودگی کا پتہ نہیں لگایا جاسکتا کیونکہ بالغ مادہ انڈے آنت میں نہیں بلکہ آنت کی دیواروں میں دیتی ہے۔

بالغ کیڑوں کی بہت ہی خفیف تعداد ٹٹراکلور اتھیلین (Tetra Chlor Ethylene) سے دور ہو سکتی ہے لیکن ٹینیا سولیم کے پہل روپ کی طرح اس کے بھی پہل روپ کسی دوا سے متاثر نہیں ہوتے۔

عبداللہ جان

کاربن : نامیاتی عنصر (قسط:2)

اگرچہ گریفائیٹ میں کاربن کے ایٹم ایک خاص ترتیب رکھتے ہیں، لیکن قربت کی بہت زیادہ استطاعت رکھنے کے باوجود گریفائیٹ میں کاربن کے ایٹم ایک دوسرے کے اتنے قریب نہیں ہوتے جتنے کوئلے میں ہوتے ہیں۔ البتہ بعض اوقات یوں ہوتا ہے کہ زمین میں زیادہ گہرائی میں موجود گریفائیٹ کے بڑے بڑے تودے بہت زیادہ درجۂ حرارت اور دباؤ کے زیراثر آجاتے ہیں، جس کی وجہ سے گریفائیٹ میں موجود کاربن کے ایٹم ممکنہ حد تک ایک دوسرے کے قریب آجاتے ہیں۔

جب یہ حالات وقوع پذیر ہوں تو کاربن کی ایک اور قلمی بہروپی شکل بنتی ہے۔ اس میں بھی کاربن ہی کے ایٹم ہوتے ہیں، لیکن خواص کے لحاظ سے یہ بہت مختلف ہوتی ہے۔ جہاں تک گریفائیٹ کا تعلق ہے یہ سیاہ اور تہ دار ہوتا ہے جبکہ یہ دوسری شئے عام طور پر بے رنگ اور شفاف ہوتی ہے۔ گریفائیٹ قدرے نرم ہوتا ہے اور چکنائی کے طور پر استعمال ہوتا ہے، جبکہ نئی قلمی شکل اب تک معلوم تمام اشیاء سے سخت ہوتی ہے۔ اگر اس کا سفوف متحرک مشینری کے پرزوں میں ڈالا جائے تو مشینری کے جس جس پرزے کو یہ لگے گی وہ بیکار ہوتا جائے گا۔ گریفائیٹ میں سے برقی رو گزرتی ہے اور یہی وجہ ہے کہ اس کی سلاخیں خشک بیٹریوں میں استعمال ہوتی ہیں۔ جبکہ نئی قلمی شکل میں سے بجلی نہیں گزرسکتی۔ گریفائیٹ اتنا بکثرت پایا جاتا ہے کہ اسے پنسلوں میں استعمال کیا جاتا ہے جبکہ اس کی نئی قلمی شکل بہت ہی کم یاب ہے اور زیورات میں استعمال ہوتی ہے۔ اس نئی قلمی شکل کا نام ہیرا ہے۔

گریفائیٹ اور عام کوئلے کی طرح ہیرے میں بھی صرف کاربن ہی کے ایٹم ہوتے ہیں۔ فرق صرف یہ ہے کہ اس میں کاربن کے ایٹموں کی ترتیب مختلف ہوتی ہے۔ اگر ہیرے کو بہت زیادہ درجہ حرارت تک گرم کیا جائے تو یہ کوئلے کی طرح جلے گا۔ لیکن ظاہر ہے اتنی مہنگی اور نایاب چیز کو کون جلانا پسند کرے گا۔

ہیرا اور گریفائیٹ بالکل اسی طرح کاربن کی دو بہروپی اشکال ہیں جیسے اوزون آکسیجن کی ایک بہروپی شکل ہے۔

جب شیشے کے منشور میں سے سورج کی سفید روشنی گزرتی ہے تو یہ مختلف رنگوں کے قوس قزح میں بٹتی ہے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ جب کسی شفاف سطح پر ایک مخصوص زاویہ سے روشنی کی کوئی شعاع پڑتی ہے تو یہ اپنا رخ موڑلیتی ہے اس لیے سورج کی سفید روشنی بھی جب کسی شفاف سطح پر پڑتی ہے تو اس کے اجزاء مختلف سمتوں میں مڑ جاتے ہیں اور منشور کے دوسری طرف پردہ پر مختلف مقامات پر نمایاں ہو جاتے ہیں۔ یوں مختلف رنگوں کا ایک قوس قزح حاصل ہوتا ہے۔

تمام شفاف سطحیں کم و بیش ایسا ہی کرتی ہیں۔ بارش کے بعد فضا میں معلق بارش کے شفاف قطرے بھی یہی کام سرانجام دیتے ہیں۔ یہی وجہ ہے کہ بارش کے رک جانے کے بعد جب سورج یکدم نکلتا ہے تو آسمان پر ہمیں قوس قزح نظر آنے لگتا ہے۔

کوئی شئے روشنی کو جتنا زیادہ موڑتی ہے اس سے قوس قزح اتنا ہی زیادہ رنگین ہوتا ہے۔ ہیرا چونکہ شیشے اور پانی کی نسبت روشنی کو کہیں زیادہ موڑتا ہے، اس لیے مخصوص تراش و خراش والے ہیرے کو جب روشنی میں لایا جاتا ہے تو اس سے سرخ، نیلی، سبز اور کئی دوسرے رنگوں کی شعاعیں پھوٹتی ہیں۔ ان کی وجہ سے ہیرا بہت ہی زیادہ دلکش اور خوبصورت معلوم ہوتا ہے۔ ہیرے کی شکل وصورت میں تراش شدہ شیشے کے ٹکڑے سے اس قسم کی شعاعیں خارج نہیں

ہوتیں۔ ایسے نقلی شیشے کو مصنوعی ہیرا کہتے ہیں۔ بعض اوقات اس قسم کے شیشوں کی تہ میں کسی دھات کے ذرّات شامل کر کے اسے چمکدار بنایا جاتا ہے۔ اس قسم کے شیشے کو نقلی ہیرا کہا جاتا ہے۔

دنیا بھر کی ہیرے کی مانگ زیادہ تر جنوبی افریقہ پوری کرتا ہے کیونکہ دنیا کا 96 فیصد ہیرا یہیں پایا جاتا ہے۔ تاہم صورت حال یہ ہے کہ ہیرے سے مالامال ذخائر سے حاصل کردہ 60 ٹن پتھر میں صرف ایک اونس ہیرا ہوتا ہے۔ اس لیے 1955ء میں تجربہ گاہوں میں قلیل مقدار میں مصنوعی ہیروں کی تیاری کے لیے ضروری درجہ حرارت اور دباؤ پیدا کرنے کے لیے کامیاب تجربے کئے گئے۔ یہ "مصنوعی ہیرے" کیمیائی طور پر قدرتی ہیروں ہی کی طرح ہوتے ہیں۔ اس لیے اب انہیں مصنوعی کہنا درست نہیں، بلکہ یہ حقیقی ہیرے ہی ہیں۔

ہیرا صنعت میں بہت اہم کام سرانجام دیتا ہے۔ چونکہ یہ تمام



معلوم اشیاء میں سخت ترین شئے ہے، اس لیے اسے بہت ہی سخت فولاد کی رگڑائی، کٹائی اور تراش خراش والے اوزاروں میں استعمال کیا جاتا ہے۔ یہ ایک خراشی مسالہ (مُخرش) ہے۔ اس لیے اگر اس کے سفوف کو سخت گوند سے پہیے پر چپکا کر پہیے کو تیز گھمایا جائے تو ہیرے کی سخت ذرّات پہیے پر رکھی ہوئی کسی بھی چیز کی رگڑائی کر دیتے ہیں۔ حتیٰ کہ دیگر ہیروں کی تراش خراش کا کام بھی اسی طرح کیا جاتا ہے۔ بلکہ یہ کہنا زیادہ بہتر ہوگا کہ ہیروں کو شکل و صورت دینے اور پالش کرنے کے لیے اس وقت یہی واحد طریقہ ہے۔

صنعتوں میں اعلیٰ قسم کا ہیرا استعمال نہیں کیا جاتا کیونکہ یہ بہت ہی مہنگا ہوتا ہے۔ ہیرا خواہ کسی بھی طریقے سے حاصل کیا گیا ہو، لیکن درجن میں سے صرف ایک ہیرا اتنا شفاف ہوتا ہے کہ زیورات کے طور پر استعمال ہو سکے۔ صنعتوں میں وہ ہیرے استعمال ہوتے ہیں جن میں گریفائیٹ سے ہیرا بننے کا عمل پوری طرح تکمیل کو نہیں پہنچا ہوتا اور ان میں 2 سے 4 فیصد تک گریفائیٹ موجود رہتا ہے۔ یہ ہیرے اسی وجہ سے سیاہ ہوتے ہیں اور انہیں سیاہ یا کاربنی ہیرا کہا جاتا ہے۔ اگرچہ یہ ہیرے زیورات کے طور پر استعمال نہیں ہوتے لیکن ان میں سختی ہیروں جتنی ہی ہوتی ہے۔ اور صنعتوں میں ان کے سخت پن ہی کی ضرورت ہوتی ہے۔

جب لکڑی دلدلی علاقوں میں گلنے سڑنے کے عمل سے گزرتی ہے تو کاربن کی کچھ مقدار ہائیڈروجن کے ساتھ مرکبات بنا کر لکڑی سے خارج ہو جاتی ہے۔ کاربن کا یہ اخراج گیس کی شکل میں ہوتا ہے، جس کے ایک مالیکیول میں پانچ ایٹم ہوتے ہیں۔ ان میں سے ایک ایٹم کاربن کا اور چار ایٹم ہائیڈروجن کے ہوتے ہیں۔ اس گیس کا کیمیائی نام میتھین ہے۔ چونکہ یہ گیس دلدلوں میں موجود سڑی گلی لکڑی سے اٹھتی ہے، اس لیے اس گیس کو عام طور پر "دلدلی گیس" (Marsh Gas) بھی کہا جاتا ہے۔

میتھین کی کچھ مقدار دلدل سے باہر نہیں نکلتی بلکہ لکڑی سے کوئلہ بننے کے بعد یہ گیس اس میں جذب ہو جاتی ہے۔ پھر جب کوئلے کی کان کھودی جاتی ہے اور جیسے ہی کان کن کوئلہ توڑتے ہیں تو یہ گیس خارج ہو کر ہوا میں شامل ہو جاتی ہے اس لحاظ سے یہ

گیس بہت ہی خطرناک ثابت ہوتی ہے۔ کیونکہ یہ گیس اگرچہ زہریلی نہیں مگر اس سے سانس گھٹنے لگتا ہے۔اس کے علاوہ یہ گیس ہائیڈروجن کی طرح ہوا میں دھماکے بھی کر سکتی ہے کان کن اسی وجہ سے اس گیس کو آگن گیس یا بھڑکیلی گیس کے نام سے پکارتے ہیں۔

لکڑی کے گلنے سڑنے کے عمل کے دوران بعض اوقات ہائیڈروجن اور کاربن میں سے دونوں کی کچھ مقدار دلدل ہی میں ایسے لاتعداد مرکبات کی شکل میں رہ جاتی ہے جن میں کاربن تو لمبی لمبی کڑیوں یا بند حلقوں میں جکڑی ہوتی ہے جب کہ ہائیڈروجن کے ایٹم ان حلقوں یا کڑیوں میں موجود کاربن کے ایٹموں کے ساتھ بندھے رہتے ہیں کاربن اور ہائیڈروجن کے یہ مرکبات ہائیڈروکاربنز کہلاتے ہیں۔

پٹرولیم قدرت میں پائی جانے والی ایک ایسی ہی شئے ہے۔ اس میں زیادہ تر ہائیڈروکابنز ہوتے ہیں۔ کوئلے کی طرح پٹرولیم بھی جلتا ہے۔چونکہ یہ مائع ہیں اس لیے بہت ہی آسانی سے آگ پکڑتا ہے پٹرولیم میں پائے جانے والے مختلف قسموں کے ہائیڈروکاربنز کو کسری کشید (Fractional Distilation) کے ذریعے ایک دوسرے سے علاحدہ کیا جاتا ہے (جیسے مائع ہوا کی کسری کشید کے ذریعے آکسیجن اور نائیٹروجن کو علاحدہ کیا جاتا ہے) چھوٹے مالیکیول والے ہائیڈروکاربنز کم درجہ حرارت پر جب کہ بڑے مالیکیول والے ہائیڈروکاربنز زیادہ درجہ حرارت پر اُبلتے ہیں۔

گیسولین میں بعض کم مالیکیولی وزن والے ہائیڈروکاربنز بھی ہوتے ہیں ان کو موٹر گاڑیوں، کشتیوں اور جہازوں کے انجنوں میں ایندھن کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے۔ جبکہ پٹرولیم ایتھر میں اس سے بھی چھوٹے مالیکیول والے ہائیڈروکاربنز ہوتے ہیں اور انہیں ڈرائی کلیننگ میں استعمال کیا جاتا ہے۔ہائیڈروکاربن کے خاندان کے بڑے بڑے ارکان جیسے مٹی کا تیل، فیول آئل، چکناؤ تیل، اور ویزلین وغیرہ میں زیادہ مالیکیولی وزن والے ہائیڈروکاربنز ہوتے ہیں۔ رواں نصف صدی میں ہوائی جہازوں اور موٹر گاڑیوں میں روزافزوں اضافے کی وجہ سے پٹرولیم کی اہمیت میں بہت اضافہ ہوا ہے پہلے جہاں جہاں ایندھن کے طور پر کوئلہ استعمال ہوتا تھا۔اب ان میں سے اکثر مقامات پر پٹرولیم استعمال ہونے لگا ہے۔

ہائیڈروکاربنز میں سب سے زیادہ سادہ مالیکیول میتھین ہے۔ یہ پیٹرولیم اور دلدلوں اور کوئلہ کی کانوں میں پایا جاتا ہے قدرتی گیس میں جو گیس کے کنوؤں سے حاصل کی جاتی ہے اور استعمال کے لیے پائپوں کے ذریعے گھروں اور کارخانوں میں پہنچائی جاتی ہے 90 فیصد میتھین گیس کے مالیکیول ہوتے ہیں۔

تمام ہائیڈروکاربنز نیز ان سے ملتے جلتے دیگر مرکبات جن میں کاربن اور ہائیڈروجن کے علاوہ آکسیجن، نائٹروجن اور دوسرے عناصر کے ایٹم بھی ہوں نامیاتی مرکبات کہلاتے ہیں۔

اب تک معلوم نامیاتی یعنی کاربن کے مرکبات کی تعداد دیگر تمام مرکبات (غیر نامیاتی یعنی جن میں کاربن نہ ہو) سے کہیں زیادہ ہے۔ چینی ایک نامیاتی مرکب ہے اسی طرح سے نشاستہ، روغن زیتون، ریشم، روئی، نائلون، سیلولائیڈ، سیلوفین، کاغذ، ربر، پینسلین اور لاکھوں دوسرے مرکبات یا تو بذات خود نامیاتی مرکبات ہوتے ہیں۔ یا پھر نامیاتی مرکبات کے آمیزے ہوتے ہیں تمام حیاتی مادہ نامیاتی مرکبات کے ملنے سے بنا ہے۔

نامیاتی مرکبات کا سب سے بڑا ماخذ پیٹرولیم ہے۔ دوسرا بڑا ماخذ نرم کوئلہ ہے جس میں صرف 88 فیصد کاربن ہوتی ہے۔

اگر نرم کوئلے کو ہوا کی غیر موجودگی میں گرم کیا جائے تو کاربن کے سوا دیگر ایٹم مرکبات کی شکل میں خارج ہو جاتے ہیں البتہ ان مرکبات میں کاربن کی بھی کچھ مقدار شامل ہوتی ہے۔ ایک ٹن نرم کوئلے کو اس طرح گرم کرنے سے 929 مکعب میٹر کول گیس حاصل ہوتی ہے۔ کول گیس دراصل میتھین گیس اور ہائیڈروجن گیس کا آمیزہ ہے اور قدرتی گیس کی طرح کمروں کو گرم رکھنے اور کھانا پکانے کے لیے استعمال کی جاتی ہے۔اس کے علاوہ اسی ایک ٹن نرم کوئلے سے ہمیں 45 لیٹر کول تار ملتا ہے جو ایک سیاہ اور چپچپا مادّہ ہوتا ہے۔ کول تار بہت سے نامیاتی مرکبات کا آمیزہ ہے کیمیادان اس سے خوبصورت رنگ دینے والے مادّے

موثر ادویات اور دیگر بے شمار کار آمد اشیاء تیار کرتے ہیں۔اسی ایک ٹن نرم کوئلے میں پائی جانے والی نائٹروجن کو 11 کلوگرام امونیم سلفیٹ کی صورت میں علاحدہ کیا جاتا ہے۔امونیم سلفیٹ بھی ایک خاصا مفید مرکب ہے۔

جب یہ تمام مرکب علیحدہ ہو جاتے ہیں تو ایک ٹن کوئلے میں سے 750 کلوگرام کاربن باقی رہ جاتی ہے نرم کوئلے سے حاصل ہونے والی یہ کاربن کوک کہلاتی ہے۔

کوئلے پر مندرجہ بالا عمل کے الٹ عمل بھی کیا جاسکتا ہے۔ یعنی اس میں سے ہائیڈروجن علیحدہ کرنے کے بجائے اس میں ہائیڈروجن شامل بھی کی جاسکتی ہے۔جس کی وجہ سے ہمیں نرم کوئلے سے گیسولین اور پٹرولیم کے مرکبات جیسی نسبتاً قیمتی اشیاء حاصل ہوتی ہیں۔

جب کاربن کو ہوا کی وافر مقدار کی موجودگی میں جلایا جاتا ہے تو یہ آکسیجن کے ساتھ مل کر کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس بناتی ہے۔ جس کے ایک مالیکیول میں کاربن کا ایک اور آکسیجن کے دو ایٹم ہوتے ہیں۔کوئلہ ،کوک، لکڑی کا کوئلہ ،اور گریفائیٹ یا ہیرے میں سے کاربن کی کسی بھی بہروپی شکل کو آکسیجن کی موجودگی میں جلایا جائے تو ہر صورت میں کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس ہی حاصل ہوگی۔

حتیٰ کہ اگر کسی ایسے مالیکیول کو جلایا جائے جس میں کاربن کے علاوہ دیگر ایٹم بھی ہوں تو بھی ہمیں کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس ہی حاصل ہوگی۔ گیسولین کے مالیکیولوں میں کاربن کے علاوہ ہائیڈروجن کے ایٹم بھی ہوتے ہیں اور جلنے پر اس سے کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس اور پانی حاصل ہوتا ہے۔ ہمارے جسموں میں نامیاتی مرکبات جو ہمیں غذا سے حاصل ہوتے ہیں، کے مالیکیولوں میں موجود کاربن آہستہ آہستہ جلتا ہے جس کے نتیجے میں ہمارے جسموں میں دیگر عوامل کے علاوہ کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس بھی تیار ہوتی رہتی ہے۔

اس عمل کا ٹھوس ثبوت ہماری اپنی سانس ہی ہے۔ تازہ ہوا میں کاربن ڈائی آکسائیڈ کی مقدار بہت تھوڑی ہوتی ہے جو ہوا ہم سانس کے ذریعہ اندر کھینچتے ہیں اس میں کاربن ڈائی آکسائیڈ کی صحیح مقدار 033. فیصد ہے پھر جو ہوا ہم سانس کے ذریعہ خارج کرتے ہیں اس میں بیرونی ہوا کی نسبت آکسیجن کی کچھ فیصد مقدار غائب ہو جاتی ہے۔اور اس کی جگہ کاربن ڈائی آکسائیڈ لے لیتی ہے۔ سانس کے ذریعہ خارج ہونے والی ہوا میں کاربن ڈائی آکسائیڈ کی مقدار 4 فیصد ہوتی ہے (آتش فشاں پہاڑوں سے بھی یہی گیس نکلتی ہے)۔

آپ حیران ہو کر سوال کریں گے کہ پھر ہوا میں کاربن ڈائی آکسائیڈ کی مقدار بڑھتی اور آکسیجن کی گھٹتی کیوں نہیں؟ جواب یہ ہے کہ یہ ہماری خوش قسمتی ہے کہ سبز پتوں والے پودے اپنے نامیاتی مرکبات تیار کرنے کے لیے کاربن ڈائی آکسائیڈ جذب کرتے ہیں، جبکہ اس عمل کے دوران آکسیجن گیس خارج کرتے ہیں۔ حیوان آکسیجن کو کام میں لاکر کاربن ڈائی آکسائید گیس بناتے ہیں جب کہ پودے اسے استعمال میں لاکر آکسیجن گیس تیار کرتے ہیں اور یوں یہ توازن برقرار رہتا ہے۔(باقی آئندہ)

آفتاب احمد

الجھ گئے : 30

لیجیے ہم ایک بار پھر سے حاضر ہیں۔ چند مصروفیات کی وجہ سے پچھلے شماروں میں ''الجھ گئے'' شامل اشاعت نہیں ہو پایا۔ اس کے لیے ہم معذرت خواہ ہیں۔ الجھ گئے قسط 28 کے کئی حل موصول ہوئے۔ مگر ان میں سے کوئی بھی حل مکمل طور پر درست نہیں تھا۔ پہلے سوال کا جواب آپ میں سے ہر ایک نے غلط دیا۔ درست جوابات اس طرح ہیں:

1۔ یہ سوال ایک گھنٹہ گھڑی سے متعلق تھا: اگر ایک گھنٹہ گھڑی سات بجانے میں سات سیکنڈ لگاتی ہے تو وہ دس بجانے میں کتنے سیکنڈ لگائے گی؟

اس کا جواب ہے ساڑھے دس سیکنڈ۔ جب گھڑی سات بجاتی ہے تو پہلا گھنٹہ ٹھیک سات بجے لگتا ہے۔ اس کے بعد اس گھڑی سے چھ گھنٹے کی اور آواز آتی ہے۔ ان چھ آوازوں کو لگانے میں گھڑی کو سات سیکنڈ کا وقت لگتا ہے۔ اس لیے ہر ایک آواز کے بیچ کا وقفہ 7/6 سیکنڈ کا ہوگا۔ دس بجانے میں 9 وقفے ہوں گے۔ 7/6 سیکنڈ فی وقفہ کے حساب سے دس بجانے میں ساڑھے دس سیکنڈ لگیں گے۔

2۔ یہ سوال آسان تھا۔ منصور صاحب کی عمر 24 سال اور جگنو صاحبہ کی عمر 18 تھی۔

3۔ اخلاق کو 12000 روپے ملے۔

اب ہم الجھ گئے قسط نمبر 29 کی طرف آتے ہیں۔ درست جواب اس طرح ہیں:

1۔ کسان کی جیب میں 21 روپے تھے۔

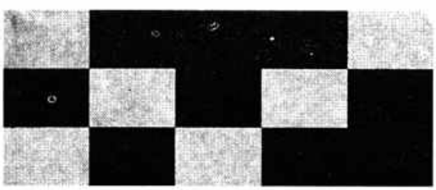
2۔ اس خاندان میں 5 بچے ہیں۔

3۔ اس سائنس کوئز میں 48 لوگوں نے حصہ لیا تھا۔

اب ہم اپنے اصل مقصد کی طرف آتے ہیں۔ ہمارا پہلا سوال کچھ اس طرح ہے:

سوال نمبر(1): ان میں سے کون زیادہ ہے۔ ایک کلو میٹر میں سینٹی میٹر یا ایک دن میں سیکنڈوں کی تعداد؟

سوال نمبر(2): مندرجہ ذیل نقشہ میں کالے خانوں کا اور سلیٹی خانوں کا فی صد کیا ہے؟



سوال نمبر(3): اگر اایک ہیکٹیر (Hectare) 2.47 ایکڑ (Acres) کا ہے تو ایک ایکڑ میں کل کتنے مربع میٹر (Square-Metres) ہوں گے۔

مندرجہ بالا سوالوں کو حل کرنے کے بعد آپ انھیں ہمیں اپنے نام اور پتہ کے ساتھ لکھ بھیجئے۔ درست حل بھیجنے والوں کے نام و پتے ''سائنس'' میں شائع کیے جائیں گے۔ حل موصول ہونے کی آخری تاریخ 10 مئی ہے۔ اگر آپ کے پاس بھی ریاضی سے متعلق کوئی دلچسپ بات یا سوال ہو تو ہمیں لکھ بھیجئے۔ انشاء اللہ ہم انھیں آپ کے نام اور پتہ کے ساتھ اس کالم میں شائع کریں گے۔

ہمارا پتہ ہے:
الجھ گئے: 30
اردو سائنس ماہنامہ
665/12 ذاکر نگر، نئی دہلی۔110025

خریداروں سے گزارش

اگر آپ ماہنامہ سائنس کے ممبر خریدار ہیں اور رسالہ آپ کو ہر ماہ بذریعہ ڈاک موصول ہوتا ہے تو رسالے کے لفافے پر چسپاں لیبل پر آپ کے لیے کچھ ضروری معلومات ہوتی ہے۔اس پر توجہ دیں۔ آپ کے نام سے قبل دیا گیا نمبر آپ کا خریداری نمبر ہے۔ پتے کے بعد دیئے گئے نمبروں میں سے ایک آپ کی خریداری کی رسید نمبر بتاتا ہے اور دوسرا مدت خریداری۔

خریداری نمبر ________ A-148/3 Mr.Ahmad Ali

پتہ ____________ Flat No. 2/A, Ground Floor
Hawanagar Building
Behind Mumbra Petrol Pump
MUMBRA
THANE 400612 (M.S)

مدت خریداری ______ (3902/79) (105-116) ______ رسید نمبر

ازراہِ کرم مدت خریداری پر نظر رکھیں۔اگر آپ قبل ازوقت تجدید کرالیں گے تو رسالہ تسلسل کے ساتھ آپ کو ملتا رہے گا۔ پتے کے ساتھ پن کوڈ ضرور لکھیں۔خط و کتاب میں خریداری نمبر کا حوالہ ضرور دیں۔
(مدیر)

☆ "سائنس" محض ایک ماہنامہ نہیں بلکہ ایک تحریک کا رسالہ، اس کا ہراول دستہ ہے۔اس کا پیغام اپنے ساتھیوں اور ہر طالب علم تک پہنچایئے۔ان کی حوصلہ افزائی کیجئے کہ وہ ہندوستان کے اس پہلے ماہنامہ کے ساتھ وابستہ ہوں۔اس کے لیے لکھیں۔اسے پڑھیں اور دوسروں کو پڑھائیں۔

☆ یہ رسالہ اور اس کے مختلف گوشے آپ کو کیسے لگے؟ آپ اپنی رائے، مشورہ، تبصرہ اور تنقید ہمیں ضرور بھیجیں۔اس سے ہمیں اس تحریک کی اصلاح میں مدد ملے گی۔

ردعمل

محترم جناب ڈاکٹر محمد اسلم پرویز صاحب

السلام علیکم

آپ نے جنوری کے ماہنامہ کے اداریہ میں لندن ایرپورٹ پر کیمرہ گم ہونے کے جس واقعے کا ذکر کیا ہے وہ اس طرح واقع ہوا کہ جب آپ عاجز کے غریب خانہ پر ایرپورٹ سے تشریف لائے تو کار میں سے سامان اتارتے وقت محسوس ہوا کہ آپ نے جلدی میں اپنا کیمرہ ٹرالی میں لٹکا ہوا چھوڑ دیا۔

یہ نوجوان راجہ طاہر ہی تھے جن کو یہ معلوم تھا کہ ایرپورٹ پر گمشدہ چیزوں کا دفتر بھی ہے۔ اس کا مجھے علم نہیں تھا۔ وہ گھر میں داخل ہونے پر اپنے موبائل فون سے اس دفتر کو فون کر ہی رہے تھے کہ میرا فون بجا اور آپ سے بات کرنے کو کہا۔ انھوں نے آپ کو بتایا کہ وہ گمشدہ چیزوں کے دفتر سے بول رہے ہیں اور آپ کو کیمرہ ملنے کی اطلاع دی۔ آپ کو فون پر کیمرہ مل جانے کی خبر معلوم ہو کر جو دلی مسرت اور بے انتہا اندرونی خوشی محسوس ہوئی ہو گی وہ بیان سے باہر ہے۔ جس چیز کے ملنے کا گمان بھی نہیں ہو سکتا تھا وہ آپ کو توقع کے خلاف مل گئی۔

کیمرہ گم ہو جانے کے افسوس اور ایک قیمتی چیز کے ضائع ہو جانے کے باوجود ایک نیا کیمرہ خریدا جا سکتا ہے لیکن وہ تصاویر جو ترکی کے سفر اور کانفرنس میں لی گئی تھیں وہ دوبارہ نہیں حاصل ہو سکتی تھیں۔ ان کا ضائع ہو جانا ناقابل تلافی تھا۔

اس تمام واقعے میں جو سبق مضمر ہے اور جو اداریہ میں بیان ہونے سے رہ گیا وہ یہ ہے کہ وہ پورٹر جو ٹرالیاں اکٹھی کر کے لے گیا وہ کتنا ایماندار ہو گا اور دفتر کا وہ عملہ جس کو یہ کیمرہ اس نے جا کر دیا کتنا ایماندار ہو گا۔ اور اوپر سے یہ کہ خود فون کر کے آپ کو آپ کی گمشدہ چیز ملنے کی اطلاع دینا۔ اس میں ان لوگوں کا ذاتی طور پر ایماندار ہونا ثابت ہوتا ہے۔ لیکن اس کے ساتھ ساتھ یہ بھی ثابت ہوتا ہے کہ جس معاشرہ میں یہ لوگ رہتے ہیں اس کی معاشی حالت اتنی اچھی ہے کہ انسان عموماً اس قسم کی چوری کی طرف راغب نہیں ہوتا۔

اسلام بہترین معاشرہ کا نام ہے جہاں انسان بے خطر زندگی بسر کرتا ہے۔ نہ چوری، ڈاکہ کا خوف، نہ جان و مال کا خطرہ، ہر طرف امن و سلامتی ہے۔ یہی اصل اسلام ہے۔ جب رسول اللہ ﷺ پر قرآن نازل ہوا تو آپ یہی معاشرہ قائم کرنا چاہتے تھے۔

"(لوگو) تمہارے پاس تم ہی میں سے ایک رسول آیا ہے۔ تمہاری بدحالیاں اس پر شاق گزرتی ہیں۔ تمہاری فلاح کا وہ بیحد حریص ہے۔ ایمان لانے والوں کے وہ شفیق و رحیم ہے"۔(9/128)

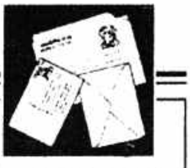
اور آپ ﷺ نے یہ معاشرہ قائم کیا اور جہاں بھی یہ جنتی معاشرہ قائم ہو گا اس کے افراد کی بدحالیاں خوش حالیوں میں بدل جائیں گی۔ اور اس معاشرہ میں......

"زمین اللہ کے نور سے جگمگا اُٹھے گی" (39/69)

قرآن کی تعلیم اور اس پر قائم کیا ہوا معاشرہ انسان کو اندھیرے سے نکال کر روشنی میں لے آتے ہیں (2/257)۔ یہ رسول اللہؐ کا اسوہ حسنہ ہے (33/21)۔

والسلام

احقر شاہد، لندن



ردِعمل

مکرمی

السلام علیکم

آپ کا پانی پر اداریہ بہت خوب ہے۔ جہاں ہمارے مقررین خیر الناس کی باتیں کرتے ہوئے نہیں تھکتے، وہیں مسلمانوں میں کوئی تنظیم ایسی نہیں جو عوام الناس کی بھلائی کے لیے اپنے آپ کو وقف کرے۔ ممبئی، دلی کو چھوڑ کر دوسرے بڑے شہروں پر نظر ڈالیں تو مسلمانوں کا کوئی چیریٹبل ہاسپٹل نہیں ہے۔ کوئی ہاسٹل نہیں ہے۔ ہاسٹل اور تعلیمی درس گاہیں لوٹ کے اڈے ہیں۔ معمولی پانی پلانے کے لیے گرمیوں کے دنوں میں سبیلیں لگانا بھی مسلمان تضیع اوقات سمجھتے ہیں۔ علاقہ برار میں کئی جگہوں پر غیر مسلم پانی کی سبیلیں لگاتے ہیں اور سیٹھ ساہوکاروں کے بچے موٹر اسٹینڈ پر مسافروں کو پانی پلانے کا کام کرتے ہیں۔ میں نے کبھی نہیں دیکھا کہ کوئی مسلم تنظیم اس کارِ خیر کے لیے سامنے آئی ہو۔ ہم اپنے نوجوانوں میں نفرت کے بیج ضرور بوتے ہیں۔

ہماری مساجد میں وضو کے وقت کتنا پانی ضائع ہوتا ہے۔ مساجد کے امامین و منتظمین اس جانب توجہ دیں اور عوام میں پانی کے تئیں بیداری پیدا کریں تو بہت جلد یہ تحریک گھر گھر پہنچ سکتی ہے۔ ماہنامہ سائنس عوام میں سائنسی بیداری کے ساتھ جذبۂ خیر پیدا کرنے کا بھی اہم فریضہ انجام دے رہا ہے۔ یہ ایک خوش آئند قدم ہے اللہ نظر بد سے محفوظ رکھے۔

فقط

دعاؤں کا طالب

شاہد رشید

پنچایت سمیتی کے عقب میں، وروڈ۔ 444906 امراؤتی

اُردو سائنس ماہنامہ

خریداری / تحفہ فارم

میں ''اردو سائنس ماہنامہ'' کا خریدار بننا چاہتا ہوں / اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں / خریداری کی تجدید کرانا چاہتا ہوں (خریداری نمبر ....) رسالے کا زر سالانہ بذریعہ منی آرڈر / چیک / ڈرافٹ روانہ کر رہا ہوں۔ رسالے کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک / رجسٹری ارسال کریں:

نام.. پتہ..

.... پن کوڈ..

نوٹ:

1۔ رسالہ رجسٹری ڈاک سے منگوانے کے لیے زرِ سالانہ =/360روپے اور سادہ ڈاک سے =/180روپے ہے۔

2۔ آپ کے زرسالانہ روانہ کرنے اور ادارے سے رسالہ جاری ہونے میں تقریباً چار ہفتے لگتے ہیں۔ اس مدت کے گزر جانے کے بعد ہی یاد دہانی کریں۔

3۔ چیک یا ڈرافٹ پر صرف " URDU SCIENCE MONTHLY " ہی لکھیں۔ دہلی سے باہر کے چیکوں پر =/50روپے زائد بطور بنک کمیشن بھیجیں۔

پتہ : 665/12 ذاکر نگر، نئی دھلی .110025

ضروری اعلان

بینک کمیشن میں اضافے کے باعث اب بینک دہلی سے باہر کے چیک کے لیے =/30روپے کمیشن اور =/20 برائے ڈاک خرچ لے رہے ہیں۔ لہٰذا قارئین سے درخواست ہے کہ اگر دہلی سے باہر کے بینک کا چیک بھیجیں تو اس میں =/50روپے بطور کمیشن زائد بھیجیں۔ بہتر ہے رقم ڈرافٹ کی شکل میں بھیجیں۔

شرح اشتہارات

مکمل صفحہ	2500/=	روپے
نصف صفحہ	1900/=	روپے
چوتھائی صفحہ	1300/=	روپے
دوسرا و تیسرا کور (بلیک اینڈ وہائٹ)	5,000/=	روپے
ایضاً (ملٹی کلر)	10,000/=	روپے
پشت کور (ملٹی کلر)	15,000/=	روپے
ایضاً (دو کلر)	12,000/=	روپے

چھ اندراجات کا آرڈر دینے پر ایک اشتہار مفت حاصل کیجئے۔
کمیشن پر اشتہارات کا کام کرنے والے حضرات رابطہ قائم کریں۔

ترسیلِ زر وخط وکتابت کا پتہ : 665/12ذاکر نگر، نئی دھلی.110025

پتہ برائے عام خط وکتابت : ایڈیٹر سائنس پوسٹ باکس نمبر9764 جامعہ نگر، نئی دھلی.110025

کاوش کوپن

نام .... عمر ....
کلاس .... سیکشن ....
اسکول کا نام و پتہ ....
....
.... پن کوڈ ....
گھر کا پتہ ....
....
.... پن کوڈ ....
تاریخ ....

سوال جواب کوپن

نام ....
عمر ....
تعلیم ....
مشغلہ ....
مکمل پتہ ....
....
....
پن کوڈ .... تاریخ ....

سائنس کلب کوپن

نام ....
مشغلہ ....
کلاس / تعلیمی لیاقت ....
اسکول / ادارے کا نام و پتہ ....
....
پن کوڈ ------------ فون نمبر ....
گھر کا پتہ ....
پن کوڈ .... فون نمبر ....
تاریخ پیدائش ....
دلچسپی کے سائنسی مضامین / موضوعات ....
....
....
....
مستقبل کا خواب ....
....
دستخط .... تاریخ ....

اگر کوپن میں جگہ کم ہو تو الگ کاغذ پر مطلوبہ معلومات بھیج سکتے ہیں۔ کوپن صاف اور خوشخط بھریں۔ سائنس کلب کی خط و کتابت 665/12 ذاکر نگر، نئی دہلی۔110025 کے پتے پر کریں۔ خط پوسٹ باکس کے پتے پر نہ بھیجیں۔

اونر، پرنٹر، پبلشر شاہین نے کلاسیکل پرنٹرس 243 چاوڑی بازار، دہلی سے چھپوا کر 665/12 ذاکر نگر نئی دہلی۔110025 سے شائع کیا .... بانی و مدیر اعزازی: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

بسم اللہ الرحمٰن الرحیم

نئی صدی کا عہد نامہ

آیئے ہم یہ عہد کریں کہ اس صدی کو ہم اپنے لیے

''تکمیل علم صدی''

بنائیں گے...... علم کی اس غیر حقیقی اور باطل تقسیم کو ختم کر دیں گے جس نے درسگاہوں کو ''مدرسوں'' اور ''اسکولوں'' میں بانٹ کر آدھے ادھورے مسلمان پیدا کیے ہیں۔

آیئے عہد کریں کہ نئی صدی مکمل اسلام اور مکمل علم کی صدی ہوگی

ہم میں سے ہر ایک اپنی اپنی سطح پر یہ کوشش کرے گا کہ ہم خود اور ہماری سرپرستی میں تربیت پانے والی نئی نسل بھی مکمل علم حاصل کر سکے...... ہم ایسی درسگاہیں تشکیل دیں گے کہ جہاں اسکولی سطح تک مکمل علم کی تعلیم ہو اور جہاں سے فارغ ہونے والا طالب علم حسب منشا علم کی کسی بھی شاخ میں، چاہے وہ تفسیر، حدیث یا فقہ ہو، چاہے الیکٹرانکس، میڈیسن یا میڈیا ہو، تعلیم جاری رکھ سکے گا۔

آیئے ہم عہد کریں کہ

مکمل علم و تربیت سے آراستہ ایسے مسلمان بنیں گے اور تیار کریں گے کہ جن کے شب و روز محض چند ارکان پر نہ ٹکے ہوں بلکہ وہ ''پورے کے پورے اسلام میں ہوں'' تاکہ حق بندگی ادا کرتے ہوئے دنیا میں وہی کام کریں جن کے واسطے ان کو بھیجا گیا ہے۔ یعنی وہ خیرِ امّت جس سے سب کو فیض پہنچے۔

اگر ہم صدق دلی سے اور خلوص نیت سے اللہ اور اس کے رسول کے احکام کی تعمیل کی غرض سے یہ قدم اٹھائیں گے تو انشاء اللہ یہ نئی صدی ہمارے لیے مبارک ہوگی۔

شاید کہ ترے دل میں اتر جائے مری بات

URDU **SCIENCE** MONTHLY APRIL 2003

RNI Regn. No . 57347/94 Postal Regn. No .DL 11337/2003 Licence to Post Without Pre-payment at New Delhi P.SO New Delhi 110002
Posted on 1st & 2nd of every month. Licence No .U(C)180/2003 Annual Subscription: Ordinary Post-Rs.180/=,Regd.Post-Rs.380/=

